

Neiva Eliana de Pina Soares

A integração das Tecnologias Educativas no Sistema Educativo

“O caso da Universidade Jean Piaget de Cabo Verde”

Universidade Jean Piaget de Cabo Verde

Campus Universitário da Cidade da Praia
Caixa Postal 775, Palmarejo Grande
Cidade da Praia, Santiago
Cabo Verde

19.12.07

Neiva Eliana de Pina Soares

A integração das Tecnologias Educativas no Sistema Educativo

“O caso da Universidade Jean Piaget de Cabo Verde”

Universidade Jean Piaget de Cabo Verde

Campus Universitário da Cidade da Praia
Caixa Postal 775, Palmarejo Grande
Cidade da Praia, Santiago
Cabo Verde

19.12.07

<Neiva Eliana de Pina soares>, autor da monografia intitulada <A integração das Tecnologias Educativas no Sistema Educativo>, declaro que, salvo fontes devidamente citadas e referidas, o presente documento é fruto do meu trabalho pessoal, individual e original.

Cidade da Praia aos <13de Setembro de 2007>
<Neiva Eliana de Pina Soares>

Memória Monográfica apresentada à Universidade Jean Piaget de Cabo Verde como parte dos requisitos para a obtenção do grau de <Bacharelato> em <Informática de Gestão Via Ensino>.

Sumário

Este trabalho de investigação, cujo tema é a Integração das Tecnologias Educativas no Sistema Educativo, tem como objectivo geral: Compreender o conceito da tecnologia educativa e sua importância no processo ensino/aprendizagem e Analisar a utilização das tecnologias educativas no processo ensino/aprendizagem pelos docentes Universitários da Universidade Jean Piaget de Cabo Verde.

A metodologia utilizada foi consulta bibliográfica, distribuição e análise de um questionário aplicado aos docentes da Universidade Jean Piaget de Cabo Verde destinado ao estudo do caso prático.

Relativamente aos resultados atingidos, pôde-se dizer que todos os docentes da Universidade Jean Piaget têm conhecimento das tecnologias educativas proporcionadas pela mesma, embora alguns não consideram a existência de uma ou outra tecnologia educativa por não as utilizar na sua prática educativa.

No que concerne ao acesso e envolvimento dos docentes face às tecnologias de informação e comunicação, a maioria tem e demonstram ter preocupação em estar envolvidos. Posto isso, pode-se dizer que a plataforma de ensino à distância é pouco utilizado, visto que actualmente elas proporcionam novas interfaces. Portanto a sua pouca utilização no ensino universitário revela um ensino pouco explorado perante as novas exigências.

A importância das tecnologias educativas no processo de ensino e/ou sistema educativo é partilhado pela maioria dos docentes da universidade, visto que alguns docentes gostariam que a sua disponibilização fosse feita com maior facilidade.

Agradecimentos

Primeiramente demonstro os meus especiais agradecimentos à minha mãe e minha irmã que muito tem-me ajudado, ao meu filho Neisson, e toda a família em geral pelo carinho e protecção que têm por mim.

Ao Beto, por todos os anos de convivência, agradeço a compreensão por falta de atenção durante a execução desse trabalho.

A realização deste trabalho contou com o especial apoio de Paulino Sanches, obrigado pela força e dedicação que tem dado nos momentos de maior dificuldade.

Finalmente, os meus especiais agradecimentos à minha orientadora Elcelina Rosa Silva, pelo espírito positivo inculcado e amizade, aos meus colegas do curso pelos conhecimentos que partilham comigo e que contribuíram para a minha formação pessoal.

Conteúdo

Introdução.....	12
1 Enquadramento.....	12
2 Objectivos.....	13
3 Metodologia.....	14
4 Estrutura do trabalho	14
Capítulo 1: O universo do Sistema educativo	16
1 O Sistema Educativo (SE).....	16
1.1 O conceito do sistema educativo	16
1.2 O Currículo.....	18
2 O Processo ensino-aprendizagem.....	20
2.1 O Conceito e Evolução do Ensino.....	20
2.1.1 Tipos de ensino.....	22
2.1.2 Ensino Colectivo	22
2.1.3 Ensino em Grupo.....	22
2.1.4 Ensino individualizado	22
2.1.5 Ensino tradicional.....	23
2.1.6 Ensino tutorial	23
2.2 A aprendizagem.....	23
2.2.1 O processo ensino – aprendizagem	25
2.3 Métodos e técnicas de ensino	28
Capítulo 2: Tecnologias Educativas e o Sistema Educativo	30
1 Tecnologia e Tecnologia Educativa	30
1.1 Tecnologia e seu reflexo no Sistema Educativo.....	32
1.1.1 O conceito de Tecnologia Educativa.....	32
1.1.2 A Evolução da Tecnologia Educativa	34
1.1.3 A tipologia das tecnologias educativas.....	37
2 A integração das tecnologias educativas	44
2.1 Integração curricular.....	45
2.2 Integração nas Escolas.....	46
3 Impactos das tecnologias educativas	47
Capítulo 3: As Novas Tecnologias Educativas	49
1 Enquadramento.....	49
1.1 Tecnologia de Informação e Comunicação no Ensino	50
1.2 Sociedade de informação.....	50
2 Novas Tecnologias Educativas.....	52
2.1 Novas tecnologias educativas e ambientes de aprendizagem.....	53
2.1.1 Ambientes de aprendizagem.....	53
2.1.2 Ambientes de aprendizagem presencial	53
2.1.2.1 Ensino Assistido por Computador (EAC)	53
2.1.2.2 Computer Based Training (CBT)	54
2.1.2.3 Treino Simulado	54
2.1.3 Ambientes de aprendizagem semipresencial e à distância	55
2.1.3.1 Ensino a Distância (EaD)	55
2.1.3.2 Telemática	56
2.2 As ferramentas proporcionada pelas TIC's	59
2.2.1 Ambientes virtuais de aprendizagem.....	59

2.3	Software Educativo	62
2.4	Biblioteca Digital.....	65
Capítulo 4: O Caso da Universidade Jean Piaget de Cabo Verde		68
1	Enquadramento	68
1.1	Apresentação da Universidade Jean Piaget de Cabo Verde	69
2	Descrição da amostra.....	70
3	Análise dos Resultados	72
3.1	Tecnologias Educativas existentes na Universidade Jean Piaget de Cabo Verde	72
3.2	Tecnologias Educativas utilizadas na prática educativa.....	73
3.3	A sensibilidade dos docentes face às novas tecnologias educativas	77
3.3.1	A utilização e a disponibilização das tecnologias educativas no processo de ensino	77
3.3.2	Acesso a Tecnologia de Informação e Comunicação	77
3.3.3	A utilização da plataforma de ensino à distância	79
3.3.4	A utilização das ferramentas proporcionada pela tecnologia de informação e comunicação	80
Conclusão		82
Bibliografia.....		86
A	Anexos.....	91
A.1	Questionário	91
A.2	Tabelas.....	92

Tabelas

Tabela 1 – Tecnologias Educativas existentes	73
Tabela 2 – Frequência de utilização do gravador, videocassete e retroprojector	74
Tabela 3 – Frequência de utilização da televisão, videoprojector e câmara de vídeo	75
Tabela 4 – Frequência de utilização do computador, Internet e lousa interactiva	76
Tabela 5 - Acesso à tecnologia de informação e comunicação	78

Figuras

Figura 1 - Subsistema curricular.....	19
Figura 2 – O processo ensino-aprendizagem.....	25
Figura 3 - Aprendizagens em Ambientes Cooperativos na Internet.....	57
Figura 4 – Estrutura de Ambiente	57

Gráficos

Gráfico 1 – Amostra da formação dos docentes por sexo	70
Gráfico 2 – Regime dos docentes por ano de experiência.....	71
Gráfico 3 – Área científica dos docentes.....	72
Gráfico 4- O conhecimento da plataforma de ensino à distância	79

Introdução

1 Enquadramento

O desenvolvimento tecnológico e sua complexificação tornaram nos últimos anos uma realidade, provocando melhorias na qualidade de vida das pessoas.

O desenvolvimento e a aplicação das novas tecnologias emerge uma nova sociedade, denominada de sociedade de informação e do conhecimento, impondo mudanças, através do uso das tecnologias, possibilitando novas formas de comunicação, trabalho e sobretudo maior acesso às informações, sem barreiras sociais, culturais e geográficas.

As Novas Tecnologias de Informação e Comunicação, além de multiplicar as possibilidades de acesso às informações colocaram à disposição dos alunos e dos professores uma imensa quantidade de materiais didáticos e de investigação, que permitam aos alunos e professores de serem mais autónomos, activos e críticos.

O impacto das novas tecnologias no domínio do Ensino/Educação tem sido reconhecido como o potencial meio para facilitar o processo de ensino-aprendizagem. Todavia, as novas tecnologias devem ser utilizadas em função das exigências actuais da aprendizagem, deste

modo, o professor universitário torna num facilitador da aprendizagem e um incentivador das interacções entre estes e os alunos através da utilização das novas ferramentas tecnológicas afim de encontrarem bases necessárias para a construção do conhecimento. Para isso os professores e alunos universitários devem recorrer a formações e recorrer a novas fontes de informação fora do espaço da sala de aula.

É neste contexto que se enquadra o presente trabalho de investigação, tendo como motivação a exploração de conteúdo ligado aos docentes que prestam serviço à Universidade Jean Piaget de Cabo Verde.

A escolha deste tema foi devido ao facto deste assunto ter despertado muita atenção e interesse. Por outro lado, o motivo da escolha foi devido ao facto que as evoluções tecnológicas provocam grandes mudanças na sociedade e na educação. Relativamente ao processo ensino aprendizagem, os jovens de hoje estão habituados com os benefícios que as tecnologias trazem. Então para não haver um desfasamento entre a escola e a educação, deve-se evoluir e incutir mudanças no sistema educativo de forma que os alunos sejam investigadores e que os professores deixem de ser o único detentor do saber, passando a ser um gestor, mediador e facilitador das aprendizagens e um parceiro de um saber colectivo.

2 Objectivos

Os Objectivos Gerais

- Compreender o conceito da tecnologia educativa e sua importância no processo Ensino/Aprendizagem.
- Analisar a utilização das Tecnologias Educativas no processo Ensino/Aprendizagem pelos professores Universitários da Universidade Jean Piaget.

Objectivos Específicos

- Saber que tecnologias educativas são disponibilizadas aos professores na Universidade para o processo de ensino.
- Identificar as tecnologias educativas utilizadas pelos professores nas suas práticas educativas.
- Perceber o envolvimento dos professores face a utilização das novas tecnologias aplicadas ao ensino.
- Analisar a sensibilidade dos professores no que diz respeito à importância das tecnologias educativas no processo de ensino e/ou no sistema educativo.

3 Metodologia

Para a realização deste trabalho, foi feita uma revisão bibliográfica das obras no que tange ao tema em estudo. Os dados foram analisados, através de um questionário aplicado aos docentes da Universidade Jean Piaget de Cabo Verde, fornecendo assim dados que facilitaram no tratamento das informações.

Os dados foram processados e tratados através do programa *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) for Windows, versão 12.0.1.

4 Estrutura do trabalho

O trabalho encontra-se com a seguinte estrutura:

A **introdução** onde se referencia o tema em estudo, os motivos da escolha do tema, definiu-se os objectivos gerais e específicos, referiu-se à metodologia utilizada e, a um breve resumo de todos os capítulos do trabalho.

No **primeiro capítulo**, começa-se por apresentar as teorias ligadas ao Universo do Sistema Educativo. Procurar-se-á em primeiro lugar abordar o conceito do sistema educativo e currículo, seguidamente realça-se sobre o processo ensino aprendizagem onde se conceitua o

ensino, apresenta-se a história do ensino, os tipos de ensino e, de seguida apresenta-se o conceito da aprendizagem e métodos e técnicas de ensino.

No **segundo capítulo**, Tecnologias Educativas e o Sistema Educativo, será feita a conceituação das tecnologias. Analisar-se-á a pertinência da tecnologia e seu reflexo no sistema educativo, apresenta-se o conceito de Tecnologia educativa, a sua evolução, refere-se sobre a tipologia da tecnologia educativa, bem como a integração das tecnologias educativas: integração curricular e nas escolas e impacto das tecnologias educativas.

No **terceiro capítulo**, As Novas Tecnologias Educativas, procurar-se-á fazer um enquadramento, de seguida fala-se tecnologias de informação e comunicação no ensino, a sociedade de informação e as novas tecnologias educativas e novas tecnologias e ambientes de aprendizagens focalizando os diferentes ambientes. Seguidamente analisar-se-á as ferramentas proporcionadas pelas TIC's, nomeadamente os ambientes virtuais de aprendizagem, o software educativo e a biblioteca digital.

No **quarto capítulo**, O Caso da Universidade Jean Piaget de Cabo Verde, começa-se por fazer o enquadramento desse estudo, focalizando as linhas gerais desse estudo, apresentar-se-á a descrição da amostra e a análise dos resultados.

No final, encontra-se a conclusão, apresenta-se as linhas gerais do que se concluiu referente aos diferentes capítulos desse tema/trabalho.

Capítulo 1: O universo do Sistema educativo

1 O Sistema Educativo (SE)

1.1 O conceito do sistema educativo

Segundo Ribeiro e Ribeiro (1989) o sistema educativo é um sistema institucional, que reúne meios adequados ao direito à educação, exprimindo a garantia de uma formação permanente visando o desenvolvimento pessoal, o progresso social e a inserção numa cultura.

Segundo a LBSE (1990) o sistema educativo compreende os subsistemas da educação pré-escolar, escolar, extra-escolar complementados com actividades de animação cultural e desporto escolar numa perspectiva de integração.

- A educação pré-escolar visa uma formação complementar ou supletiva das responsabilidades educativas da família.
- A educação escolar abrange os ensinos básicos, secundário, médio, superior e modalidades especiais de ensino.

- A educação extra-escolar engloba as actividades de alfabetização, de pós-alfabetização, de formação profissional e ainda do sistema geral de aprendizagem, articulando-se com a educação escolar.

Segundo Ribeiro e Ribeiro (1989), o sistema educativo existe com o propósito de formar o “indivíduo”, o “cidadão” ou a “pessoa” para dar resposta às exigências da sociedade. Para isso a escola deve estar atenta às condições do seu funcionamento e organização, para levar a cabo a sua missão de “ensino sistemático”.

De acordo com Morissette e Gingras (1999) a educação escolar, é bem diferente da educação familiar e social, porque pode proporcionar ou mobilizar ao indivíduo, experiências mais estruturadas e formalizadas, planificadas e organizadas de forma a provocar mudanças no comportamento do mesmo adquirindo e revelando competências exclusivamente no meio social.

Morissette e Gingras (1999) por um lado a educação é definida como um longo processo através do qual a pessoa adquire várias experiências com o fim de desenvolver potenciais faculdades e se tornar autónoma, por outro lado o ensino é conceito que reúne os factores determinantes da educação escolar, porque ele implica necessariamente um processo de interacção e de comunicação ao longo do qual todas as componentes da personalidade devem tirar benefícios.

Pode-se dizer que o ensino trata-se de um processo intencional que pretende tornar o processo educativo mais eficiente e eficaz mediante diversas intervenções (currículo, escola, professores, alunos, família, sociedade, etc.), que visam proporcionar mudanças ou aprendizagens mais duradoura e em paralelo com as diversas situações da vida.

Para Ribeiro e Ribeiro (1989) o currículo deve também aproximar do processo educativo, através da a responsabilidade do professor em contexto escolar de modo que a educação se

prolongue e se promova, por isso, devem estar definidos nos currículos, programas escolares etc., os fins do ensino, os meios educativos, os materiais, basicamente as orientações do ensino de forma a proporcionar os alunos sucesso nas aprendizagens propostas e na formação a adquirir.

Nesse contexto pode-se dizer que o professor deve adaptar o currículo às aprendizagens dos alunos e implementar mudanças nas salas de aulas. Entretanto para isso o professor tem que ser crítico.

1.2 O Currículo

O currículo deve ser adaptada às aprendizagens dos alunos para resolver as necessidades e problemas educativos, e por conseguinte, adaptado às necessidades sociais, porque ela tem uma preocupação social e política. Aquando as propostas idealizadas cabem aos professores dirigirem a sua prática educativa, orientar e certificar-se que os meios utilizados são adequados para atingir os objectivos educativos mediante as diferentes aprendizagens almejadas no currículo.

Segundo Pacheco (2001), a palavra currículo é proveniente do étimo latino *currere*, significa caminho, jornada, trajectória, percurso a seguir, envolvendo as ideias principais de sequência ordenada e totalidade de estudos.

De acordo com Ribeiro e Ribeiro (1989), Pacheco (2001) e Zabalza (1986) o currículo é um termo polissémico muitas vezes confundido com planos de ensino, programas educativos, entre outros. Mediante isso, foram apresentados alguns conceitos de currículo.

Segundo Zabalza (1986) o currículo é o conjunto dos pressupostos de partida, dos passos que se dão para as alcançar, das metas que se deseja alcançar, ainda é o conjunto de conhecimentos, habilidades, atitudes, etc. que são considerados importantes para serem trabalhados na escola, ano após ano.

Na perspectiva de Pacheco (2001), o currículo e a sociedade, devem ter os mínimos comuns, ou melhor, deve-se criar base comum de diálogo e discussão entre os dois sistemas e seus valores.

Segundo Pacheco (2001) o subsistema curricular é composto por subsistema de participação social e controlo, subsistema de especialistas e de investigação, subsistem de produção de meios, subsistema de criação de conteúdos, organização do sistema educativo, subsistem de inovação e subsistema político-administrativo.

SISTEMA SOCIAL

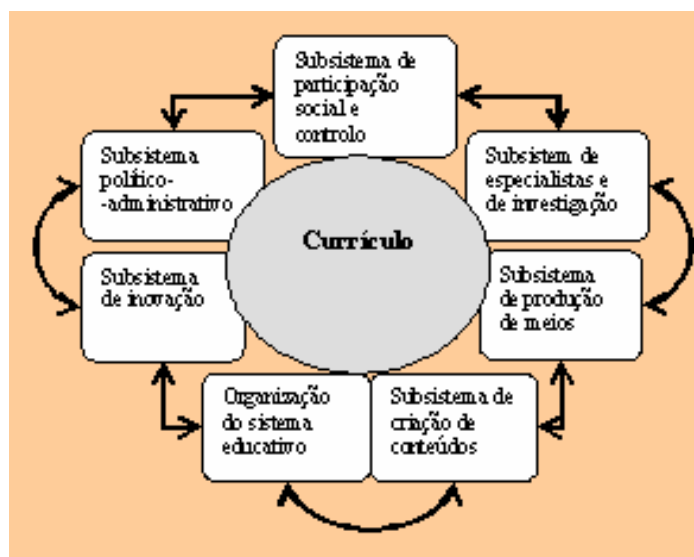


Figura 1 - Subsistema curricular

Fonte: Adaptado de Gimeno, (1988) *apud* Pacheco (2001)

O subsistema curricular comporta o sistema social cujo seu subsistema é compostos por pessoas que se unem através da circulação da informação, por conseguinte estabelece comunicação entre eles, sendo o currículo uma construção social a funcionar como um sistema no qual se integram vários subsistemas abrangidas com estruturas políticas e estruturas escolares dependente com inúmeras condições e conflitos e interesses, que geram forças na acção pedagógica.

Portanto o sistema curricular tem um significado político, social e cultural, faz as melhorias das decisões educativas que reflectem as relações entre a escola e a sociedade, interesses individuais e de grupos e ainda interesses políticos e ideológicos, entre outros.

Segundo Machado [*et al*] (1999) todos os profissionais da educação devem colaborar no desenvolvimento do currículo com especial chamada de atenção aos professores para a necessidade de procurar um novo tipo de investigação para transformar essencialmente a prática educativa e mudar as perspectivas pessoais perante os factos educativos.

2 O Processo ensino-aprendizagem

2.1 O Conceito e Evolução do Ensino

O termo ensino é utilizado há vários séculos e pode ter vários sentidos. Segundo Fernández (2005), a palavra ensino é um termo polissémico e um dos mais ambíguos no campo da ciência pedagógica e, está intimamente ligada ao *termo signo*; procede do verbo latino *insignire* – e o verbo *insignare* que significa sinalizar, tomar *insigne* ou notável, pôr uma marca, distinguir, assinalar, mostrar.

Segundo Altet (1999) o ensino é um processo interpessoal, intencional, que utiliza essencialmente a comunicação, a situação pedagógica levado a cabo pelo professor como meio de provocar, favorecer, fazer alcançar a aprendizagem de um saber ou de um saber-fazer.

Na perspectiva De Ketele et al (1994) o ensino em sentido restrito designa o processo de transmissão de conhecimentos e em sentido lato e moderno designa o processo de organização das situações educativas de aprendizagem, porque englobam estratégias adoptadas pela escola para cumprir a sua responsabilidade como instituição.

Portanto mediante estas definições pode-se dizer que o ensino como um acto deve promover ou integrar a aprendizagem, visto que o responsável pelo acto de ensinar deve fazer uma

apresentação eficiente, clarificadora de estimulantes mensagens com expressa finalidade de facilitar aperfeiçoamento intelectual e promover atitudes no aluno de modo que este possa desenvolver.

Na perspectiva de Morissette e Gingras (1999) processo de ensino engloba os factores pertinentes como o docente e o meio a fim de ajudar o aluno a aprender por si próprio quer no que diz respeito a um determinado conteúdo quer na aplicação do seu próprio estilo de vida.

Contudo o professor deve facilitar e suscitar a motivação para a aprendizagem e, para tal tanto a escola, como os professores e alunos devem criar condições capazes de produzir os melhores resultados possíveis.

De acordo com os dados obtidos da Diciopédia 2003 de Porto Editora, o Ensino ou a Educação nos alvares da Humanidade, estava centrado na família, ou seja, não só os progenitores mas toda a comunidade participavam no processo de ensino dos mais novos. Com a sedentariedade, a formação de núcleos urbanos e o crescimento dos sistemas religiosos surge uma classe sacerdotal especializada na formação dos seus elementos.

No último milénio antes de Cristo, Gregos e Romanos desenvolveram um tipo de ensino inicialmente com vertente militar mas depois cada vez mais individualizado, humanístico e prático, norteados pelos sistemas políticos desses povos. Depois, com Santo Agostinho, Tertuliano, Orígenes e outros Padres da Igreja Antiga, criou-se um ensino menos formal e fortemente ascético.

A partir da segunda metade do século XVI, a grande reforma no ensino cada vez mais fora dos meios religiosos e numa fase de questionamento das Universidades e do seu exclusivo pedagógico, foi inspirada pela Companhia de Jesus.

As Universidades ganharam desde o século XIX uma importância só comparável à Idade Média. Todavia o progresso económico e científico interliga ao desenvolvimento do ensino e da educação tentando eliminar a iliteracia e o analfabetismo. O ensino, técnico, humanístico

ou religioso, é actualmente considerado como área de investimento político e económico vital e como a base do progresso material e civilizacional do mundo contemporâneo.

2.1.1 Tipos de ensino

Os tipos de ensino que são ministrados na sala de aula desde a antiguidade até aos dias de hoje não são poucos. Cada autor abrange os diferentes tipos de ensino de acordo com os seus critérios. Existem vários tipos de ensino mas apenas vai ser caracterizado alguns tipos de ensino de acordo com o Dicionário Breve de Pedagogia de Marques Ramiro (2000):

2.1.2 Ensino Colectivo

Este tipo de ensino dirige-se a toda a turma em que o professor ensina a todos ao mesmo tempo e da mesma forma um determinado conteúdo e apresenta características da escola tradicional. Este modo de ensino apela à memorização e exige atenção por parte do aluno, porém este não desenvolve competências de aprendizagem mas é útil quando o professor pretende transmitir informações rápidas sobre um determinado assunto.

2.1.3 Ensino em Grupo

Tipo de ensino adaptado às necessidades e interesses de cada grupo criado para desenvolver tarefas, um porta-voz de cada grupo apresenta as conclusões à turma. Este tipo de ensino coloca tónica nos trabalhos de grupos visando o desenvolvimento de atitudes, cooperação e inter-ajuda, no entanto os alunos são capazes de negociar, dividir tarefas e estabelecer acordos e dar opiniões. É muito utilizado no modelo de ensino para a mestria e nos modelos construtivistas.

2.1.4 Ensino individualizado

Ensino que se opõe à noção de ensino colectivo porque o ensino individualizado leva em consideração os dados individuais e a atenção de cada criança (aluno) em função das suas necessidades, ritmos e aptidões. A noção de ensino individualizado está muito próximo das metodologias activas (método activo) e da noção de aprendizagem pela descoberta orientada. Neste tipo de ensino procura-se desenvolver no aluno capacidades metacognitivas e competências de selecção e análise da informação.

2.1.5 Ensino tradicional

Este tipo de ensino privilegia a transmissão do conhecimento, memorização, repetição e a aprendizagem por recepção. Este tipo de ensino privilegia a prestação do professor e os conteúdos programáticos esquecendo das necessidades individuais de cada aluno. Os alunos são seres passivos que ouvem e tiram apontamentos e ficam à espera que lhes façam perguntas (aulas expositivas, ensino de forma directiva, alunos passivos).

2.1.6 Ensino tutorial

Termo que designa um modo de ensino face a face, favorecendo um diálogo individualizado entre o professor e um aluno ou um pequeno grupo de alunos. Visam a superação das dificuldades da aprendizagem e servem para realizar tarefas de treino e prática supervisionada.

2.2 A aprendizagem

Segundo Fernandéz (2005) a palavra aprendizagem procede do latim tal como o ensino, epistemologicamente *aprehendere, de prehendere = coger, atrapar*, significa uma acção de aquisição, ter poder de algo. Todavia não é fácil conceituar a aprendizagem, actualmente vários autores e teorias vêm tentando fazê-lo.

O aluno aprende através do acto de ensino, vivência o que aprendeu na sociedade, desenvolve o seu “eu”, tornando apto para resolver problemas e apresentar soluções. Na perspectiva de Tavares (1999) e Fernandéz (2005) a aprendizagem, já agora tal como o ensino não é fácil de conceituar.

Para Altet (1999) a aprendizagem é um processo de construção, apropriação pessoal do sujeito e que leva o sujeito à mudança e a tomar determinadas decisões.

A aprendizagem deve modificar o comportamento do sujeito, promover a formação de novas atitudes e comportamentos, aumentar o seu conhecimento, espírito crítico, reflexivo, de modo que a sua personalidade seja reflectida nas novas perspectivas culturais e sociais.

Todavia diferentes conceitos de aprendizagens estão na base de diferentes teorias das aprendizagens: pode-se diferenciar a teoria behaviorista da teoria construtivista. De acordo com Moreira (1998) a teoria da aprendizagem é uma construção humana para interpretar sistematicamente a área do conhecimento designado de aprendizagem.

Nesse contexto, Tavares (1999) acredita que nenhuma teoria explica todas as bases da aprendizagem, antes de mais as teorias apenas complementam – se.

Teoria Behaviorista

Segundo Staub (2003) esta teoria limita-se aos estudos de comportamentos manifestos e mensuráveis controlados por suas consequências, não consideram o que ocorre na mente do aluno durante o processo de aprendizagem, os estudantes estão passivamente envolvidos em receber toda a informação necessária a partir do professor e do livro texto, etc.

Na perspectiva de Tavares (1999) para os behavioristas a aprendizagem condicionada, resulta de associação de estímulos e respostas, realçando o «saber-fazer», considera o aluno um ser moldável e passivo que responde a estímulos fornecidos pelo ambiente exterior.

Teoria Construtivista

Segundo Argento (s/d) a referida teoria propõe que o conhecimento seja construído em ambientes naturais de interação social, em que cada aluno constrói seu próprio conhecimento mediado pelo professor que é visto como um apresentador do conhecimento e um facilitador de experiências, afim de, criar situações de aprendizagem que facilitem a construção individual do conhecimento e encorajar os estudantes para desenvolverem seus próprios processos de busca de novos desafios.

2.2.1 O processo ensino – aprendizagem

Segundo Ribeiro (s/d) o processo de ensino-aprendizagem tem sido historicamente caracterizado de forma diferente que vão desde a ênfase no papel do professor como transmissor de conhecimento, até as concepções actuais que destacam nesse processo o papel do aluno, sobretudo, as reflexões actuais do processo ensino-aprendizagem permitem identificar um movimento, podendo apontar as contribuições da Psicologia actual em relação à aprendizagem, que leva todos a repensar a prática educativa, buscando uma conceitualização do processo ensino-aprendizagem.

Constata-se que o processo ensino – aprendizagem são dois factores intimamente ligados. Segundo Altet (2000) ensinar é levar a aprender e, sem a sua finalidade de aprendizagem, o ensino não existe: o ensino aprendizagem forma uma dupla indissociável, ou seja, o ensino – aprendizagem são como as duas faces da mesma moeda.

Segundo Fernandez (2005) o processo ensino aprendizagem é composto por ensino, aprendizagem, outros ensinos, experiência pessoal, familiar, etc., e o processo didáctico de ensino aprendizagem (âmbito estrito da Didáctica).

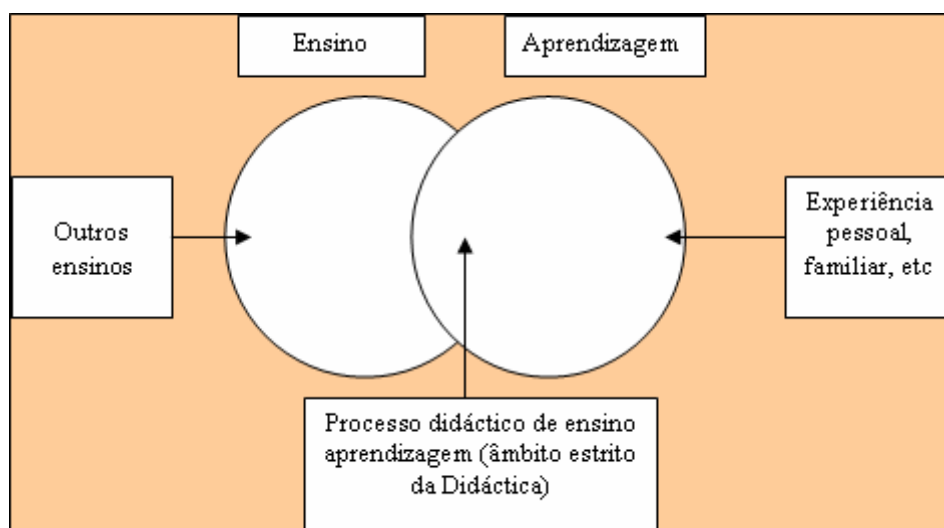


Figura 2 – O processo ensino-aprendizagem

Fonte: Adaptado de Fernandez (2005:28)

De acordo com o esquema pode-se verificar que o ensino a aprendizagem é explorado na sala de aula, fora da escola, no seio familiar ou com outras convivências, amigos e conhecidos. Todavia o processo didáctico de ensino, através do professor busca-se meios necessários para que a aprendizagem aconteça.

Portanto é de lembrar que o ensino e a aprendizagem acontece em qualquer lugar, em qualquer momento mas é na escola, mais concretamente na sala de aula é que se dá o processo ensino aprendizagem, mediante é o papel do professor e do aluno. Segundo Vera Lúcia (s/d) **escola** é o lugar onde a intervenção pedagógica intencional desencadeia o processo ensino-aprendizagem; uma instituição formal, um sistema e uma organização.

Segundo Ribeiro (s/d) é função da escola realizar a mediação entre o conhecimento prévio dos alunos e o sistematizado, propiciando formas de acesso ao conhecimento científico, encaminhando na apropriação do conhecimento sistematizado, na capacidade de buscar e organizar informações, no desenvolvimento de seu pensamento e na formação de conceitos. O processo de ensino deve, pois, possibilitar a apropriação dos conteúdos e da própria actividade de conhecer.

Ainda este autor considera que a escola é um palco de acções e reacções, onde ocorre o saber-fazer, constituída por características políticas, sociais, culturais e críticas, além disso, é um ambiente onde existe um feedback dinâmico e contínuo entre professores e alunos onde o relacionamento entre ambos concretiza o processo de ensinar-aprender.

O papel do professor é o de dirigir e orientar a actividade mental dos alunos, de modo que cada um deles seja um sujeito consciente, activo e autónomo, é também seu dever conhecer como funciona o processo ensino-aprendizagem para descobrir o seu papel no todo e isoladamente.

Segundo Altet (1997) o acto de ensinar está intimamente ligado ao professor, aquele que orienta ou facilita a transformação do saber, e o saber torna-se em conhecimento através da

apropriação individual de aprendizagem do aluno. A autora considera que o ensino engloba dois campos práticos: o domínio da Didáctica e o da Pedagogia.

Na opinião da autora Altet (2000), distinguir a pedagogia da didáctica é uma tarefa muitas vezes pouco consistente, porém estabelece diferença entre os dois campos ao mesmo tempo que realça as suas ligações e sua complementaridade. Ainda a autora ao relacionar o processo ensino- aprendizagem tendo em conta a complementaridade dos dois campos ,enfatiza que, ao nível teórico, pedagogia e didáctica têm o processo ensino aprendizagem como objecto de investigação mas abordam-nos de forma diferentes.

Para a autora por um lado a **pedagogia** engloba o domínio da relação interpessoal e social que intervêm no tratamento da informação e a sua transformação em saber, na situação real do microssistema que é a sala de aula, portanto a principal função é a gestão interactiva dos acontecimentos na sala de aula, ou seja, ela debruça-se sobre a articulação do processo ensino aprendizagem ao nível da relação funcional professor alunos e da acção do professor em situação.

Por outro lado, a **didáctica** estuda a articulação do processo ensino-aprendizagem ao nível da estruturação do saber e da sua apropriação pelo aprendente, ou seja a didáctica ocupa dos conteúdos, do aluno e dos seus métodos de aprendizagem e cobre uma parte de pedagogia, sendo esta centrada na gestão interactivo do processo de ensino – aprendizagem na aula, no professor e nas suas práticas e métodos de ensino.

2.3 Métodos e técnicas de ensino

Segundo Araújo (s/d) os métodos autênticos da educação começam com o Renascimento e com os Humanistas, assim, adquire sua formulação escrita no século XVII com Ratke e sobretudo Comênio, que funda a didáctica ou a teoria do método, porém, posteriormente, Pestalozzi (1746-1827), Herbart (1776-1841), Froebel (1782-1852), Dewey (1859-1952), entre outros, se fizeram significativos nessa perspectiva metodológica, além da confluência de posições teóricas que fizeram emergir o tecnicismo pedagógico.

O método faz uma ligação entre o acto de ensinar e o acto de aprender, ou seja o método cria uma ligação positiva entre o professor e o aluno: “os métodos são conjuntos estruturados de princípios que orientam a maneira de conceber a aprendizagem (etapas, relações professor – aluno, relações entre alunos, construção do saber...)” De Ketele (1994:195).

Segundo este autor as técnicas decorrem dos métodos permitindo assim a sua aplicação concreta: “uma técnica é um conjunto de diligências a efectuar segundo uma certa ordem”, ou seja, a técnica permite organizar de forma concreta o processo de ensino – aprendizagem, pois existindo várias técnicas, há vantagens em variá-los quer se trate do domínio afectivo ou quer se trate de princípios pedagógicos.

Segundo o autor não existe um método considerado como único, sendo quem o aplica, deve sentir-se seguro e confiante, e principalmente aplicar o método se este tiver significado, além disso, a sua escolha devem ser feita de acordo com os objectivos do ensino, o ritmo da aprendizagem dos alunos, o contexto da sala de aula, a disponibilidade de pessoas, meios, materiais e experiências do professor.

Na opinião de Morissette e Gingras (1999) os métodos fazem interagir com os alunos entre si com os professores ou com as pessoas do meio. Os autores consideram o método como sendo conjunto de meios, técnicas ou de actuações que formam um todo, uma unidade táctica que favorece a obtenção dum objectivo imediato ou de resultados a curto prazo, por tudo isto,

colocam a tónica nos métodos de resolução de problemas, métodos activos, magistrais ou programado.

Para Marques (2000), o método de ensino é um conjunto articulado e coerente de estratégias e técnicas que permitem dar resposta à questão: como é que a criança e o adolescente aprende, caracterizando-os por método por recepção, métodos por descoberta autónoma e método por descoberta orientada.

No entanto observou-se que seria importante fazer uma diferenciação entre o método tradicional e o método activo, posto que às vezes a escolha de determinados métodos facilita o processo de ensino-aprendizagem.

De acordo com Araújo (s/d) o método tradicional prevalece desde que a educação foi intencionada e, a sua história e crítica ganharam terreno com a expansão da escola pública, obrigatória, gratuita e universal nos últimos 150 anos, por conseguinte, este método apela à memorização, imitação, disciplina, repetição e memória, autoridade, hábito, verbalismo, intelectualismo, entre outros.

Na opinião de Marques (2000) o método activo, diferentemente do método tradicional que é de carácter verbal, está centrado nos interesses dos alunos, no desenvolvimento de competências metacognitivas e de descoberta do saber. O professor respeita o ritmo de cada aluno, sendo um facilitador e orientador do processo; este método caracteriza-se por maior individualização das tarefas de aprendizagem, valorização do trabalho em grupos.

Capítulo 2: Tecnologias Educativas e o Sistema Educativo

1 Tecnologia e Tecnologia Educativa

A palavra técnica, tecnologia e tecnicismo são vocabulários de origem grega, que designavam uma habilidade mediante a qual se faz algo, transformando uma realidade natural em realidade artificial (MORA, 1982,) *apud* Araújo (s/d).

Para Tejedor e Valcárcel (1996), a palavra tecnologia deriva etimologicamente do termo grego «tekné», cujo significado é «saber fazer», porque implica um «saber fazer» com conhecimento de causa caracterizado pela exigência necessária da intencionalidade das acções e por sua vez faz referência explícita da transformação de objectos concretos para conseguir de forma eficiente um resultado valioso.

Pinto (2001) defende que “ (...) Tecnologia corresponde à realização de tarefas por entidades individuais e/ou colectivas envolvendo pessoas e/ou máquinas suportadas por conhecimento de carácter científico ou outro tipo de conhecimento estruturado não entendido como tal”.

Segundo Gomes [*et al*] (2003) as tecnologias ampliam as possibilidades de ensino para além do curto e delimitado espaço de presença física de professores e alunos na mesma sala de aula. A possibilidade de interacção entre professores, alunos, pessoas, objectos e informações que estejam envolvidos no processo de ensino, redefine toda a dinâmica da aula e cria novos vínculos entre os seus participantes.

Na perspectiva de Tejedor, Valcárcel (1996) as novas tecnologias referem fundamentalmente a três grandes sistemas de comunicação: o vídeo, a informática e a telecomunicações em que os equipamentos (hardware) e o desenvolvimento das aplicações tornam possível esta comunicação. Segundo estes autores, as novas tecnologias não supõem uma ruptura com os anteriores, tratando de um processo evolutivo com passos quantitativos e qualitativos, que originaram sistemas tecnológicos diferentes.

Na opinião de Rodrigues (s/d) as “Novas Tecnologias” representam a reunião dos meios audiovisuais, informáticos e comunicacionais que permitem criar, armazenar, recuperar e transmitir informação a grande velocidade e em grandes quantidades. A utilização destas tecnologias nas escolas torna cada vez mais indispensável repensar a educação e mais concretamente o ensino, de modo que haja também uma reformulação curricular, que segundo este autor, alguns autores não revelam optimismo nesta matéria.

Novas tecnologias é uma abreviatura de novas tecnologias de informação e comunicação: são definidas como uma série de tecnologias que geralmente incluem o computador e que, quando combinadas ou interconectadas, são caracterizadas pelo poder de memorizar, processar, tornar acessível e transmitir, para qualquer lugar, uma quantidade virtualmente ilimitada e extremamente diversificada de dados. (Grégoire, et al., (1996) *apud* Coscarelli (2004).

1.1 Tecnologia e seu reflexo no Sistema Educativo

A tecnologia modifica o comportamento humano e permite executar tarefas com rapidez, obtendo assim bons resultados, isso acontece quando forem bem utilizados (fins específicos). Pois para lidar com evolução tecnológica o homem necessita de estar informado e apto para lidar com eles e mais do que nunca apostar numa educação ao longo da vida, para dar resposta aos novos desafios da sociedade. A totalidade da vida humana está submetida ao uso das tecnologias, seja no trabalho, em casa ou na rua, além disso actualmente existe tecnologia para todos, a qualquer momento e cada vez mais sofisticada.

A tecnologia, enquanto equipamento, é um instrumento de trabalho no exercício educativo, não substituem os professores, sendo utilizados por este como um meio e não um fim para alcançar os objectivos e ou finalidades educativas. Sendo elas, não só apoios ou meios, mas permitem realizar actividades de aprendizagem de formas diferentes às de antes, porque pode-se aprender estando em lugares distantes, sem estar sempre numa sala.

O contexto educativo tem sido modificado, com o impacto das tecnologias, proporcionando novas formas de aprendizagens. Portanto a integração das tecnologias nas escolas devem ser planeadas, definindo de modo que o processo de ensino – aprendizagem seja mais eficaz e eficiente.

1.1.1 *O conceito de Tecnologia Educativa*

Segundo Araújo (s/d) a tecnologia educacional é uma vitória do homem sobre os processos mecânicos de ensino e sobre os processos centralmente verbais presentes em outros momentos da história da escola. Perante isso, o autor defende que as técnicas de ensino e as tecnologias educativas se constituem em instrumentos de intervenção para construir o futuro da humanidade.

As bibliografias consultadas referem a alguns autores que conceituam as tecnologias educativas ou “tecnologias educacional” (utilizadas por outros autores, como Nietzsche *et al*

(2005), Schenkel (2001), Trindade (1990) entre outros), como sendo meros meios didácticos, recursos tecnológicos ou ferramentas pedagógicas.

Na perspectiva de Nietsche [*et al*] (2005) a tecnologia educacional é um processo que conjuga a teoria e a prática, conhecimentos e saberes no processo ensino-aprendizagem no espaço académico ou não, e é também um instrumento facilitador entre o homem e o mundo, o homem e a educação, proporcionando ao educando/sujeito um saber que favorece a construção e a reconstrução do conhecimento.

A tecnologia educativa, na perspectiva de SAENZ (1989:380), é uma forma sistemática de desenhar, desenrolar e avaliar o processo total de ensino/aprendizagem em termos de objectivos específicos, baseada nas investigações sobre o mecanismo da aprendizagem e da comunicação, que aplicando uma coordenação de recursos humanos, metodológicos, instrumentais e ambientais, conduzem a uma educação mais eficaz.

É um processo complexo e integrado que implica homens e recursos numa interacção homem – máquina, métodos que exigem inovação e uma organização eficiente (engenharia de sistema) para analisar os e imaginar, implantar, gerir e avaliar as suas soluções numa nova meta caracterizada por mudança educativa. (BLANCO e SILVA, 1993) *apud* BLANCO [*et al*] (1999).

Dado a complexidade do conceito tecnologia educativa, até hoje apenas referem-se a esta como sendo recursos tecnológicos. Deste modo devido a variedades de recursos didácticos, constata-se o seguinte:

“Infelizmente, ficou marcada, de modo negativo, a compreensão pelos profissionais de educação quanto ao uso e mesmo à problematização das tecnologias educativas. Dessa forma, permanecemos contestando uma tecnologia educativa que, na maioria das vezes, também em nossa concepção, se restringe ao uso de artefactos (computadores, parabólicas, vídeo etc.), sem sequer nos aproximarmos de sua complexidade.”Dorocinski (2002).

Nesse caso autores como Nietzsche [et al] (2005) afirma que “tecnologia educacional”, ultrapassa a sua apropriação como um mero instrumento técnico que assegura funcionalidade do processo /ensino aprendizagem e não se reduz apenas à utilização desses meios.

Na perspectiva de Araújo (s/d), as tecnologias educativas compreendem o conhecimento científico e tecnológico, bem como os instrumentos e as metodologias preocupadas com a educação. Também Tejedor e Valcárcel (1996:220) compartilham da mesma opinião e ainda acrescentam que as TE favorecem a “interdisciplinaridade”.

Em suma, as tecnologias educativas diferenciam-se dos instrumentos técnicos, meios ou instrumentos pedagógicos importantes para o processo de ensino-aprendizagem, porque proporciona aos alunos uma nova visão de si e do mundo bem como as novas formas de adquirir e construir conhecimento, mas pode-se dizer que as tecnologias educativas englobam os recursos tecnológicos, modelos de ensino, outros ambientes de aprendizagens, entre outros.

1.1.2 *A Evolução da Tecnologia Educativa*

A educação também passou por um período de convulsão que marcou a sua evolução histórica. Diante disso, segundo Ashby (1967) citado por Coutinho (2006), considera que existiram quatro “grandes momentos” ou “revoluções”:

- A primeira teria ocorrido quando a tarefa de educar deixou de ser feita em casa pelos pais e passou para a escola e para os professores.
- A segunda coincidiria com a adopção da palavra escrita como alternativa à oralidade na instrução;

- A terceira com a invenção da imprensa que instituiu o livro como o centro de todo o processo instrutivo;
- A quarta revolução que se instala a “crise de confiança”, com o desenvolvimento da electrónica, ou seja, com o aparecimento da rádio, televisão, gravadores e computadores principalmente, e que Yves Bertrand (1991) citado por Coutinho (2006) denomina de “revolução tecnológica”, com início dos anos 60.

Aproximadamente em 1920, os medias foram introduzidos no processo ensino aprendizagem, com o destaque nos trabalhos de Thorndike sobre contagem de palavras em textos escolares. Gallego (1997) apud Coutinho (2006). Nesta época a escola foi influenciada pelo paradigma tecnológico, definindo novos objectivos educacionais e novas finalidades impostos nos currículos. Portanto foram introduzidos progressivamente novos materiais na sala de aula, tais como: o retroprojector, o projector de diapositivos, áudio-gravador, o vídeo, e mais tarde o computador. Moderno (1992) e Silva (1998) apud Coutinho (2006).

Na década de 50 e início da década de 60, o processo de ensino aprendizagem foi influenciada pelo pensamento behaviorista que norteou a investigação na busca de uma teoria científica de instrução, ou da aprendizagem, acreditando que a utilização de diferentes media (televisão, rádio, filmes, laboratórios de línguas), constituiria uma solução alternativa capaz de reforçar a eficácia dos sistemas educativos da época. Reconheceu-se aos então novos “meios” tecnológicos a função de estimulação adicional e motivação dos alunos, desenvolvendo-se um enorme volume de investigações. Coutinho (2006).

Neste período são dados passos no *design* de materiais audiovisuais para o uso educativos, mas a aplicação dos princípios do ensino programado ao ensino assistido por computador (EAC) que teve maior impacto na investigação empírica sistematizada no domínio científico da tecnologia educativa (Rowntree, 1982; Melton, 1990; Gentry, 1991; Seels, Berry, Fullerton & Horn, 1996; Burton *et al.*, 1996; Thompson *et al.*, 1996) apud Coutinho (2006), como forma de estudar a utilização dos meios de ensino para otimizar a aprendizagem em situação de ensino.

Nos meados da década de 70 começam a emergir novos enfoques que colocam a tónica nos efeitos condicionais em função da interacção entre aluno – mensagem, aluno – aluno e aluno – meio. Castaño (1994) *apud* Coutinho (2006),

Segundo a COMISSÃO A COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS (1995) a tecnologia educativa surge na primeira metade do século XX, inicialmente as matérias eram abordadas pela exposição do professor, até aos anos 80 o objectivo era de estimular o maior número de sentidos possível, deste modo, sendo empregue sempre nas salas de aula os meios tecnológicos audiovisuais.

Na perspectiva de Trindade (1990) nos anos 80, com o advento da tecnologia informática apareceram em contexto educativo, as novas tecnologias aplicadas à educação, explorando os tipos de ensino que ainda não fora utilizada de forma sistemática, como as técnicas de ensino via satélite, televisão interactiva, videodiscos educacionais, entre outros.

São dois os aspectos a salientar neste novo paradigma de investigação. Clark e Sugrue (1991) *apud* Coutinho (2006):

- Muda-se o foco da pesquisa de uma concepção de aprendizagem centrada no ensino (no meio, no método) para uma concepção centrada no aluno.
- Da perspectiva unidireccional anterior (paradigma de transmissão), passou-se a uma perspectiva recíproca que reconhece a interacção entre os estímulos externos provocados por um qualquer meio e os processos cognitivos internos que apoiam a aprendizagem.

1.1.3 A tipologia das tecnologias educativas

Segundo Andrade (s/d) o termo *comunicação* de origem latina aparece no séc. XIV derivando do verbo *communicare* que significa «estar com», na fraterna perspectiva de «por em comum» para «benefício mútuo» e posteriormente no séc. XVII aparece associado ao conceito de transmissão. A prática e os estudos produzidos nos primeiros anos do séc. XX aprofundam especialmente este ângulo relativo à perspectiva de transmissão da informação.

Na perspectiva Trindade (1990) a evolução da tecnologia das comunicações criou técnicas e equipamento que permitem a comunicação rápida, à distância, entre pessoas e, sendo a penetração de tecnologias destinadas a facilitar processo de comunicação em ambiente educacional não constitui novidade deste final de século, antes, um processo contínuo que dura várias décadas.

Pois na relação pedagógica, o acto educativo é um acto comunicativo, tendo em conta que ao longo do tempo o Homem tem procurado novas formas de estabelecer comunicação e no que toca ao processo ensino aprendizagem, teve e muito o das tecnologia, propiciando assim uma boa relação entre o professor e o aluno, através de “meios de ensino” ou recursos tecnológicos.

Segundo Coutinho (2006), os "meios de ensino" passaram a ser entendidos como poderosas ferramentas cognitivas destinadas à mediatização da comunicação pedagógica e, a representar, se não a totalidade da pesquisa realizada no domínio da TE, certamente uma grande parte do seu "núcleo duro". Portanto pode-se analisar que os meios tecnológicos ou recursos didácticos fazem parte da esfera da tecnologia educativa.

Segundo Araújo (s/d), é no século XX que as tecnologias educativas se ampliam, porém as suas bases advêm do século XIX, tais como a imagem fotográfica em 1823; o cinema, desde o final do século XIX; a rádio de 1902. Mais recentemente, os diferentes recursos tecnológicos se estruturam em torno do retroprojector, do projector de slide, do monitor de TV, do cassette

(uma bobina com fitas magnéticas) a ser introduzido em gravador ou câmara de vídeo, do *data show*, do epidiascópio (tal vocábulo compreende como projector de imagens tanto o episcópio quando o diascópio), do computador etc.

No entanto, outras tecnologias de pequena complexidade também estiveram ou estão estruturando o ensino e a aprendizagem, tais como o flanelógrafo, o álbum seriado, o quadro-negro ou a lousa virtual (quadro electrónico) são apenas dois recursos, diferenciados do ponto de vista tecnológico, cujas origens históricas são diversas, e datáveis em torno de sua inserção no universo escolar.

Entre a tecnologia educativa antiga e a moderna é possível situar práticas de ensino repetitivas - seja através do *power point* ou das anotações assinaladas nas lâminas do retroprojector -, conteúdos não refeitos, estruturados em outro período ou em outro momento, resultado de leituras e esquematizações que não permitem incorporar ou mesmo não incorporam as leituras mais recentes e as reflexões posteriormente feitas.

Tendo em conta a opinião de Araújo (s/d) sobre o campo de actuação das tecnologias educativas, abrangendo conhecimentos científicos e tecnológicos, bem como os instrumentos e as metodologias preocupadas com a educação, podem ser analisadas a importância de algumas no processo ensino-aprendizagem, como sendo meios de comunicação e informação de grande importância no século XXI.

Computador

De acordo com o Dicionário de Informática e Novas tecnologias de Matos (2004), o termo computador é utilizado para descrever os dispositivos do cálculo electrónico criados a partir da década de 50, sendo este de acordo com a variedade da sua utilização apresenta diferentes categorias, assim como, computador pessoal ou PC, computador satélite ou satélite, computador host ou servidor, entre outros.

Entende-se que o aparecimento do computador marca o “advento de uma nova era comunicativa” como uma ferramenta de apoio didáctico, suporta a parte física (hardware) e a parte lógica (software). O computador suporta sistemas operativos, linguagens de comunicação e programas de aplicação.

Segundo Kenski (2005) o computador é considerado como mais um equipamento ao lado da televisão, do rádio, do retroprojector e outros "recursos", sendo que a sua utilidade ao longo do tempo ganha novas dimensões no ensino, tal como a Internet, a interactividade entre computadores, o acesso irrestrito a banco de dados localizados em qualquer lugar do mundo e a possibilidade de comunicação entre os usuários, transformou a maneira como professores e todo o *staff* das escolas passaram a perceber seus usos e a integrá-los nos processos de ensino.

Na perspectiva de Schenkel (2001) e Tejedor e Varcárcel (1996) o computador proporciona interactividade (comunicação recíproca entre o homem e a máquina). Segundo Schenkel (2001) a interactividade é um factor de grande importância no uso das Tecnologias Educativas, ainda com o recurso do computador a interactividade dá-se a três níveis: aluno-computador, aluno – colegas e aluno – professor.

Para Schenkel (2001) e Moran (2004) o computador ajuda o aluno na construção do conhecimento, sistematizando saberes, redigindo textos e proceder à correcção da mesma, a elaborar o seu material e com a Internet são alargados mais ainda o seu horizonte de aprendizagem e comunicação.

O computador actualmente é muito utilizado nas escolas através de programas educativos que proporcionam curiosidades e habilidades aos professores e alunos. Segundo Tejedor e Varcárcel (1996) os programas educativos classificam em três categorias:

- Ensino Programado em que a actividade do aluno está controlada pelo computador e pela estratégia pedagógica utilizada é do tipo tutorial, este programa é incorporado pela psicologia cognitiva;

- Simulações e micromundos – simulações didáticas de processo físico e biológico, o computador ajuda o aluno a desenvolver as suas habilidades e a Inteligência Artificial – técnica representada de forma do tutorial em que o aluno pode tomar iniciativa, faz simulações das capacidades cognitivas dos alunos e disponibiliza resultados de simulações.

Ainda o mesmo autor, enfatiza que actualmente existem outros programas educativos, baseados em hipertexto (gráficos de texto com nós de vinculação) e hipermídia (inclui gráficos, sons, imagens, movimentos, etc.)

Internet

A *Internet* é uma rede mundial de computadores ligados entre si e que usam um protocolo de ligação comum (TCP/IP), partilhando dados da mais diversa ordem. Estar ligado a esta rede global significa ter acesso a um novo mundo de possibilidades, que eram impensáveis há uns anos atrás. A *Internet* veio revolucionar o mundo de comunicação, dando possibilidades ao acesso a bibliotecas, livrarias, universidades, grupos de investigação, professores, etc., dos mais variados cantos do mundo.¹

Segundo Moran (2001) Internet é uma mídia² de pesquisa, cuja palavra-chave é a “busca” o “search”. É também uma mídia de comunicação, com ferramentas como o “chat”, o “e-mail”, o fórum. Mas, fundamentalmente, a Internet começa a ser um grande meio de negócios, um espaço onde estão surgindo novos serviços virtuais, *on-line*. A Internet está ainda engatinhando, é uma nova mídia de comunicação, é como a televisão na década de 40, no começo da década de 50.

¹ <http://members.tripod.com/RMoura/internetedu.htm>

² Palavra que deriva, foneticamente, do inglês **media**. Media, sinónimo de **meios de comunicação**, ou seja, a forma de conteúdo utilizada para a realização do processo comunicacional. Fonte: (<http://members.tripod.com/RMoura/internetedu.htm>)

A *Internet* para além de ser fonte de informação, possibilita a interacção com os outros ou seja, a partilha de opiniões, sugestões, críticas, e visões alternativas. Na perspectiva de Moran (2003) a chegada de Internet na escola, tornou possível a troca de informações à distância, em que os alunos conectados em rede, podem trocar informações com outros colegas, professores de forma “colaborativa”, podem fazer pesquisas, trocar materiais, experiências, dúvidas com pessoas distantes ou não.

Ainda este autor considera que os professores mudam os métodos e estratégia de ensino-aprendizagem, a forma de avaliar e comunicar com os alunos, bem como fazer o tratamento das informações e depois flexibilizar e adaptar aos alunos, de forma que haja impacto na construção do conhecimento.

Televisão, cinema e vídeo

Segundo a COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS (1995) a integração das tecnologias nas escolas, nomeadamente filmes, rádio, televisão não foi muito bem sucedida e nem trouxe mudanças nas metodologias, além disso fomentou a hesitação face às novas tecnologias.

Mas Schenkel (2001) acredita que as novas tecnologias incluem a televisão, e que no interior das escolas, quando bem definidas os programas pelos professores a serem vistas, proporcionam aos alunos capacidades e atitudes críticas diante do que observam e reflectem sobre valores e comportamentos podendo ter um produção activa, além disso o aluno faz síntese da informação recebida de forma a transforma-la em conhecimento.

A televisão, o cinema e o vídeo são meios de comunicação audiovisuais que desempenham, indirectamente, um papel educacional relevante. Estes meios apresentam continuamente

informações interpretadas, mostram modelos de comportamento, ensinam linguagens coloquiais e multimédia e privilegiam alguns valores em detrimento de outros.³

Ainda tendo em conta este artigo, pode-se afirmar que a televisão, através da informação, apresenta uma nova forma de ver o mundo, ela alimenta e actualiza todos os sentidos, afectivos e ético de crianças e jovens e grande parte dos adultos. No geral a escola é mais cansativa, mas quando introduzido a televisão na sala de aula, pode-se descobrir outras culturas, aprender novas línguas, ver novas informações, facilitando a interacção entre alunos e professores.

Segundo Blanco *et al* (1999) o vídeo integra o som, a imagem e movimento, inserido num contexto actual, “tem por finalidade integrar, orientar e estimular a capacidade de análise dos estudantes” Schenkel (2001), através dos filmes modernos.

Do vídeo, assim como do computador da televisão, esperam-se, como em tecnologias anteriores, soluções imediatas para os problemas do processo ensino-aprendizagem. O vídeo ajuda um bom professor, atrai os alunos, mas não modifica substancialmente a relação pedagógica. Aproxima a sala de aula do presente, das linguagens de aprendizagem e comunicação da sociedade urbana, mas também introduz novas questões no processo educacional.⁴

No entender deste artigo, apresenta proposta da utilização do vídeo na sala de aula, como *sensibilização*, como *ilustração*, como *simulação*, como *conteúdo de ensino*, como *produção*: documentação, intervenção, expressão, como *avaliação: espelho* e como *integração/suporte*: da televisão e do cinema, interagindo com outros medias. Portanto, dentre as várias formas de integrar o vídeo na sala de aula, os professores darão conta de como o aluno consegue dar resposta a aquilo que aprendeu, podendo fazer críticas, análises sínteses e auto-avaliação.

³ <http://paginas.terra.com.br/servicos/plenariovirtual/novastecnologias/modulo4.htm>

⁴ <http://paginas.terra.com.br/servicos/plenariovirtual/novastecnologias/modulo5.htm>

Na perspectiva de Figueiredo (2000), atendendo à permanente evolução da escola, o vídeo, é hoje um meio tecnológico ao serviço da didáctica com importâncias crescentes, segundo as funções: motivação, nova informação e consolidações de conhecimentos.

Segundo Moran (2004) o vídeo por um lado pode ser utilizado através de filmes, para abrir um tema e deixar que os alunos e professores façam a sua reflexão e interpretação, cada um com seu entusiasmo e ponto de vista, por outro lado serve para confirmar uma teoria, sendo ele próprio a dar exemplos (desta forma não haverá grandes reflexões acerca do tema).

No entanto este autor chama atenção aquando da utilização do contexto do filme educativo, dizendo que o vídeo e as outras tecnologias tanto podem ser utilizados para organizar como para desorganizar o conhecimento, porém depende de como e quando forem utilizamos.

Rádio

Como referiu-se anteriormente a rádio também foi introduzido anteriormente nas escolas como material didáctico. “É um meio de comunicação que pode ser ouvido em quase toda a parte; Os anúncios devem ser pequenos e repetitivos, para "ajudar" a memorização do mesmo; Têm uma audiência muito vasta e diversificada; Não dispõe de uma visualização do produto”.⁵ Através das gravações os alunos podem ouvir, informações, partilhar e discutir com os colegas.

Entretanto o uso da televisão, rádio, computador entre outros mencionados, na sala de aula devem ser planeados, ou seja, cabe ao professor definir em que situações didácticas recorrer a esses materiais. Os autores: Blanco (1983), Moran (2004) e Schenkel (2001) compartilham da mesma opinião. Assim também pode-se analisar o comportamento dos alunos face a essas tecnologias educativas.

Segundo Tavares (2000), a utilização da rádio na sala de aula permite trabalhar o autêntico, o actual, o imediato e que através das gravações (gravador), um meio complementar permite trabalho de reflexão sobre a rádio, permitindo aos alunos ouvirem informações, partilhar e

discutir com os colegas, mas, tudo isto deve ser de rápida utilização para garantir a qualidade da gravação do trabalho.

Ainda este autor recomenda que os professores constituem *corpus* de documentos radiofónicos de diferentes géneros, como as entrevistas, as emissões em directo, a imprensa escrita, o boletim meteorológico, os programas de ficção, a publicidade e a selecção dos alunos através das gravações discursivas, de forma que os alunos possam tomar consciência do lugar da rádio na vida actualmente, através desses vários tipos de programação radiofónica.

Pode-se contactar que um novo paradigma educacional se perfila, pois antes de utilizar essas tecnologias educativas, é necessário ter acesso a elas. Posto isso, constata-se que os alunos tem acesso a algumas delas fora da escola. Segundo COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS (1995), surge a denominada *escola paralela*, caracterizada, por aquilo que alguns autores chamam de *currículo oculto* que é o que os alunos aprendem nas suas vivências.

2 A integração das tecnologias educativas

Segundo Dorocinski (2002) globalização criou uma ficção, segundo a qual todos os cidadãos possuem condições iguais de acesso à informação, mas o é que as inovações tecnológicas acentuam a barreira entre os que podem e os que não podem ter acesso à informação, ao uso das tecnologias. Mas na escola todos os cidadãos devem ter o acesso aos mesmos meios e, seguir o mesmo objectivo de ensino, essencialmente assegurado pelos responsáveis do sistema escolar.

Segundo Fino (2001) as crianças da última década do século XX cresceram num ambiente saturado de tecnologia, possuindo em casa telefone, televisão incluindo recepção por satélite

⁵ <http://paginas.terra.com.br/servicos/plenariovirtual/novastecnologias/modulo1.htm>

ou por cabo, leitor CD/ DVD, câmara de vídeo, computador, microondas, modem para a ligação à Internet, entre outros, sem as quais seria difícil imaginar a vida.

Tendo em conta o impacto das tecnologias educativas, Fino (2004) afirma que elas têm efeito positivo sobre o sucesso dos alunos e que esse efeito positivo tem sido encontrado nas principais disciplinas e visível desde a educação básica, à universidade, quer em alunos comuns, quer em alunos com necessidades educativas especiais.

Na generalidade dos casos, as crianças e adolescentes têm acesso a uma diversidade tecnológica maior nas próprias casas do que nas escolas que frequentam, embora tal não signifique que a nova tecnologia não continue penetrando, por vezes dando ideia de ser demasiado lentamente, nas suas escolas.

2.1 Integração curricular

A incorporação das tecnologias educativas no currículo permite que as aprendizagens dos alunos sejam projectadas, garantidas e apresentadas condições devidamente sustentadas. Tais aprendizagens em conjunto com as habilidades a serem desenvolvidos pelos alunos devem contar com a ajuda de todos os intervenientes do sistema educativo.

Segundo Dorocinski (2002) o currículo deve adaptar à escola, tecnologias de forma a poder inovar todo o corpo escolar, promovendo aprendizagens significativas para o aluno. Integrar novas tecnologias nas escolas é ainda dispendioso, mas se o sistema educativo almeja uma educação de qualidade deve fazer a sua aposta, porque de facto é necessário.

Na opinião de Schenkel (2001) o currículo decide o que se pretende fazer com o espaço escolar, com a educação, propondo meios de comunicação em sala de aula aproximadamente à realidade dos alunos. Sendo assim é importante, fazer a gestão curricular, diferenciando as escolas, criando identidades, onde todos sintam-se responsáveis pelo processo educativo. Mediante isso, a autora considera ser fundamental que o currículo questione a importância do

uso das tecnologias educativas no processo ensino-aprendizagem de modo que estas venham reflectir transformações positivas no sistema educativo.

A escola entre tantos caminhos a cumprir, tem a importante tarefa de incluir em seu currículo de uma forma sistemática e planificada, a necessidade da educação para a comunicação audiovisual, integrada ao ensino, para que os alunos tenham os subsídios mínimos que lhes permitam interpretar e criar com estas linguagens, superando seu *analfabetismo icónico*. Gomez (1993) apud SCHENKEL (s/d).

A incorporação das tecnologias educativas no universo escolar é também uma decisão política, pois somente os governos podem equipar as escolas públicas, dando condições aos professores para realizarem este trabalho (através da formação), e propiciar mais acesso ao seu público-alvo. Portanto, é preciso redimensionar o espaço estrutural escolar, porque a realidade dos alunos e professores é fundamental para a construção do currículo.

2.2 Integração nas Escolas

A escola prepara profissionais para o mercado de trabalho, mas no entanto existe um desfasamento entre a escola actual e a sociedade em que se insere. Portanto, se não se adaptar, a escola deixa de ter sentido e significado.

Na opinião de Moran (2003) a escola é uma instituição mais tradicional que inovadora, sendo a cultura escolar tem resistido muito às mudanças e os modelos de ensino focados no professor continuam predominando, apesar dos avanços teóricos em busca de mudanças do foco do ensino para o de aprendizagem. Deste modo não será fácil mudar esta cultura tradicional, sendo que as inovações serão mais lentas.

Na perspectiva de SCHENKEL (2001) é necessário uma integração das tecnologias educativas no ensino/aprendizagem, para que os alunos das escolas públicas possam conhecer diferentes linguagens, assim, ter uma participação mais crítica e actuando, não só na sala,

como na sociedade, onde vivem, porque, os jovens actualmente na sua maioria estão acostumados com a televisão, computador, vídeo, etc., são uma “geração do *ciberespaço*”.

A integração das tecnologias educativas, não vai resolver todos os problemas da educação, nem das escolas, mas é um ponto de partida para que haja alguma mudança no processo ensino/aprendizagem, tornando o ambiente da sala de aula mais dinâmico, com alunos críticos, participativos, interactivos entre eles e com os professores. Assim os alunos poderão mobilizar os seus saberes e a definir novas formas de aprendizagem.

O espaço educativo, deve ser repensado e reflectido por toda escola de forma que o aluno se sinta integrado e incluído em todo o processo escolar. Por isso, SCHENKEL (2001) considera importante que os professores façam a gestão curricular, principalmente das suas disciplinas, integrando em seu planeamento as tecnologias de forma a dar a conhecer a estrutura dos meios de comunicação, construindo um ensino diferenciado, de acordo com as necessidades e época dos educandos, ou seja com isso construir uma pedagogia inovadora e activa.

3 Impacto das tecnologias educativas

Segundo a COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS (1995), os grandes eventos tecnológicos raramente geraram por causa da educação, contudo a escola adaptou-as aos seus objectivos numa fase posterior, transformando-as em instrumentos indissociáveis. Ainda, mediante isso constata-se que houve descobertas que se pensou reformular e até revolucionar o acto educativo e mostraram – se decepcionantes, sendo o caso dos conhecidos *mass media* – televisão, a radiodifusão, o cinema e dos *self media* – a gravação, a fotografia, a audiografia e o vídeo, que contribuíram também para aumentar a hesitação face às novas tecnologias, mas no seu todo houve algumas tecnologias aproveitadas de forma positiva na educação.

De acordo com Fino (2004) o uso das tecnologias educativas tem efeitos positivos sobre o sucesso dos alunos, atitudes em relação à aprendizagem, no seu auto-conceito, auto-confiança e auto – estima, sendo esse efeito positivo encontrado em todas as principais disciplinas e

visível desde a educação pré-escolar à universidade, quer em alunos comuns, quer em alunos que requerem atenção especiais.

Segundo Moran (2001) no contexto de educação escolar a comunicação é um factor imprescindível para que haja uma interacção na sala de aula entre professores e alunos, alunos-alunos e os restantes intervenientes do sistema.

Portanto, segundo Moran (2003) as tecnologias são como pontes que abrem a sala de aula para o mundo, que representam e medeiam o nosso conhecimento, que desenvolvem as habilidades e atitudes dos alunos sem nem precisar de ir a escola para buscar informações, mas para interpretá-las, relacioná-las, hierarquizá-las, contextualiza-las, só as tecnologias não serão suficientes, deste modo entra aqui o papel do professor como facilitador para adequar cada habilidade a um determinado momento histórico e cada situação de aprendizagem.

Capítulo 3: As Novas Tecnologias Educativas

1 Enquadramento

Segundo Lima (2006) mediante às mudanças na sociedade, da sociedade industrial para a sociedade pós industrial, principalmente às novas exigências, orientadas para o diálogo, as tecnologias educativas devem ser recuperadas, como forma de repensar a educação, planeando o ensino, recursos tecnológicos, entre outros, adequando-os às mudanças sociais.

Para Trindade (1990) e Tejedor e Valcárcel (1996) as outras tecnologias educativas são esquecidas, como o retroprojector, diascópio, flanelógrafo, rádio, televisão, entre outros, apenas foram dados passos qualitativos e quantitativos na área tecnológica como forma de enfrentar novas formas de ensino e aprendizagem mediada pelas novas tecnologias.

As novas tecnologias educativas pretendem potenciar uma aprendizagem inovadora mediante novas formas de ensino e a aprendizagem, capacitando assim os alunos a fazer o uso crítico e expressarem através delas. Neste ponto de vista, Fino (2001) enfatiza que as novas tecnologias fazem crescer a autoconfiança e auto-estima dos alunos, porque aquando a tecnologia utilizada, coloca -o no comando da sua aprendizagem.

Segundo Rodrigues (2004) com as novas tecnologias, esbater-se-ão os limites do espaço e do tempo, pelo que a escola e a aprendizagem estarão disponíveis e serão possíveis em toda a parte e a qualquer hora. Aos professores são oferecidos novos “ meios de ensino “ ou “recursos didácticos”, renovando assim a sua prática educativa, ou seja, um professor deve estar preparado para enfrentar os novos desafios proposto.

Apoiando na ideia dos autores como Tejedor e Valcárcel (1996) as novas tecnologias educativas, estabelecem forte laços com as TIC's, porque elas vão aproveitar formas avançadas de enfrentar e ampliar o ensino e melhorar a sua qualidade, através das suas ferramentas. Assim, vão surgindo novas modalidades de ensino, novas técnicas, novos métodos e novos estilos educativos.

1.1 Tecnologia de Informação e Comunicação no Ensino

1.2 Sociedade de informação

Segundo Serrano *et al* (2004) as Tecnologias de Informação (TI)⁶ têm evoluído nos últimos anos de forma muito significativa, permitindo aperfeiçoar o funcionamento do sistema organizacional, sendo que as TI englobam cada vez mais, não apenas a componente informática tradicional (hardware e software), como também os sistemas de telecomunicações, sendo actualmente frequente a utilização da expressão: TIC (Tecnologia de Informação e Comunicação).

Segundo Rodrigues (2004) um instrumento didáctico deve contribuir para promover a aquisição de conhecimentos e de técnicas que facilitem o processo de formação e informação, ou seja, o próprio acto de ensinar. Para este autor as novas tecnologias devem ser utilizadas em função das exigências actuais da aprendizagem e não em função dos paradigmas do passado, assim torna-se, importante criar contextos, interacções e ambientes de aprendizagem baseados nas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

⁶ Conjunto de processos cognitivos (software) e materiais (hardware) necessários para a realização de uma actividade de captação, processamento, memorização ou emissão de informação.

Uma sociedade em constante mudança coloca um permanente desafio ao sistema educativo. As TIC estão, cada vez mais, presentes na actividade profissional dos docentes. A nova e principal função destes deve residir no facilitar o acesso ao conhecimento. As novas tecnologias permitem realizar esta função. Podemos falar de um novo paradigma educacional. Riço, (2002) *apud* Rodrigues (2004).

Na perspectiva de Gouveia (2004) as transformações que ocorreram no mundo contemporâneo, motivadas pelo crescimento, desenvolvimento e aplicação das novas tecnologias, conduziram à passagem de uma Sociedade Industrial a uma Sociedade de Informação, baseada nas tecnologias de informação e comunicação que envolvem a aquisição, o armazenamento, o processamento e a distribuição da informação por meios electrónicos, como rádio, televisão, telefone e computadores, entre outros.

Ainda este autor considera que essas tecnologias por si só não transformam a sociedade, mas são utilizadas pelo homem, criando uma nova comunidade local e global, a sociedade de informação.

Na opinião de Almeida (2002) a Sociedade de Informação corresponde a uma sociedade cujo funcionamento recorre a redes digitais de informação, sendo esta alteração do domínio da actividade económica e dos factores determinantes do bem estar social é resultante do desenvolvimento das novas tecnologias de informação, do audiovisual, visual, e das comunicações com as suas importantes ramificações e impacto no trabalho, na ciência, na saúde, no lazer, no transporte, no ambiente, na educação, entre outros.

O Conceito de Sociedade de Informação não é novo. Segundo Gouveia (2004) a sociedade de informação surgiu nas décadas de 60 e 70 do século passado, associado às correntes filosóficas e teorias sociológicas, tendo crescido ao longo dos últimos trinta anos, pouco do limiar do século XXI.

Segundo Marques [et al] (1998) a evolução da Sociedade da Informação, começou com a transformação da informática e das telecomunicações que foram os protagonistas decisivos dos tempos modernos, sendo a Internet uma das melhores conquistas. Mediante isso, este autor enfatiza que a disponibilização de recursos multimédia e a crescente capacidade de armazenar e gerir dados transformaram radicalmente o cenário da informação e da comunicação e, por conseguinte, a digitalização, explorada com o desenvolvimento das redes de computadores, permitiu representar informação (texto, imagens ou som).

Segundo a Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI, no seu relatório para a UNESCO, as TIC são ferramentas valiosas para a educação. O recurso às novas tecnologias constitui um meio de lutar contra o insucesso escolar. Observa-se, muitas vezes, que os alunos com dificuldades no sistema tradicional ficam mais motivados quando têm oportunidade de utilizar essas tecnologias e podem, deste modo revelar melhor os seus talentos. (Godinho et al, 2004; UNESCO, 1998) apud Silva e Pestana (s/d).

2 Novas Tecnologias Educativas

Segundo Tejedor e Valcárcel (1996:221) devido a interdisciplinaridade das tecnologias e por conseguinte das tecnologias educativas, outras ciências se evoluíram dando lugar a Novas Tecnologias Educativas. A utilização consciente de outras tecnologias, apoiadas ou não num outro tipo de hardware, submetido este a um software determinado, poderá, ampliar a órbita da Tecnologia Educativa ou de qualquer um desses subsistemas, modificando e obtendo em cada momento Novas Tecnologias.

Ainda estes autores acrescentam que antes da interdisciplinaridade das tecnologias, no caso da Educação, a escola deve ter em conta hardwares e softwares adequados no contexto educativo, sem originar o desfasamento entre a teoria e a prática.

Segundo Lima (2006) nos anos 80 do século passado ocorreu uma exploração das novas tecnologias no domínio pedagógico. Esta exploração conduziu a transformações significativas ao nível dos conteúdos, objectivos, métodos, técnicas e meios pedagógicos.

Para Tejedor e Valcárcel (1996) as Tecnologias Educativas relacionam-se mais com as Tecnologia de informação e comunicação (TIC) porque elas aproveitam formas mais alagadas de enfrentar o sistema educativo, consequentemente contribuem para a construção de um novo paradigma de aprendizagem, em que aprender significará interagir com as fontes de conhecimento, gerando novas representações com qualidades diferentes das anteriores.

2.1 Novas tecnologias educativas e ambientes de aprendizagem

2.1.1 Ambientes de aprendizagem

Na perspectiva de Lima (2006) uma nova abordagem do processo de ensino e aprendizagem e educação em geral, fazem suscitar os ambientes de aprendizagem criados pelas TIC, permitindo aos alunos uma aprendizagem própria, reforçando a autonomia de acordo com diferentes estilos de aprendizagem, refinando o espírito crítico e aumentando a auto-confiança e auto-estima. Sendo que as TIC facilitam a comunicação, o acesso à informação e diversificam as fontes da informação

Esse autor considera que os ambientes de aprendizagens são ambientes computacionais que podem ser utilizados em situação de ensino presencial, semipresencial e à distância, assim destaca exemplos de ambientes de aprendizagem, tais como: Ensino Assistido por computador (EAC), Computer Based Trainig (CBT), Treino Simulado, Ensino à Distancia (EAD) e Telemática.

2.1.2 Ambientes de aprendizagem presencial

2.1.2.1 *Ensino Assistido por Computador (EAC)*

Segundo Pouts-lajus e Riché-Maigner (1998) o EAC é um tipo de programa educativo inspirado no ensino programado desde os anos 70 que procura simular a comunicação entre o professor e o aluno.

Ainda esses autores consideram que o EAC exactamente o contrário daquilo que propõe a relação pedagógica, porque impõe de forma rígida a comunicação provocando o enfado ao aluno, porém permite um ensino individualizado, ou seja, permite que o ritmo da aprendizagem do aluno seja individualizada, a correcção dos erros e adaptação adequada ao nível do aluno.

2.1.2.2 *Computer Based Training (CBT)*

Segundo Lima (2006) os programas de CBT (treino baseado no computador) podem ser um precioso auxiliar na apresentação de material visual, com a ajuda do computador define de forma pormenorizada as ilustrações ou imagens animadas dos componentes ou órgãos dos artefactos ou aparelhos. O CBT é um sistema de treino baseado no computador apoiado em *software* específico, interactivo com animação tridimensional baseada na nova tecnologia óptica ou video-disco, sendo os seus leitores controlados pelo computador). Trata-se de uma ferramenta essencial em certos tipos de aprendizagem, particularmente nas de carácter técnico.

Segundo Kenski (2005) esse tipo de uso do computador e da Internet em actividades de ensino define uma visão tradicionalista em que os objectivos fundamentais da educação estão na transmissão de informações e na aquisição de destrezas, mas que nem sempre essas competências são alcançadas.

2.1.2.3 *Treino Simulado*

Segundo Lima (2006) o Treino Simulado (*Simulation in Training*) é um método que foi incrementado como resultado da complexificação dos sistemas e equipamentos que resultaram do desenvolvimento tecnológico. O desenvolvimento da realidade virtual permitiu dar um passo em frente no aperfeiçoamento da aprendizagem por simulação. Esta tecnologia permite simular um espaço a três dimensões ou espaço virtual. Com esta tecnologia foram obtidos resultados muito significativos do ponto de vista didáctico.

2.1.3 Ambientes de aprendizagem semipresencial e à distância

2.1.3.1 *Ensino a Distância (EaD)*

As bibliografias consultadas, apresentam um leque variado de conceitos de ensino à distância ou a educação à distância, sendo o termo educação aplicado por ser mais abrangente, mas no fundo as duas expressões remetem ao mesmo assunto. No entanto o ensino à distância também não deixa de ser uma ferramenta proporcionada pela tecnologia de informação e comunicação (TIC) visto que este modifica as duas formas de ensino, nomeadamente o ensino presencial e à distância.

O EAD é um sistema tecnológico de comunicação bidireccional, que pode ser massiva e que constitui a interacção pessoal, na sala de aula, entre professor e o aluno, como meio preferencial de ensino, pela acção sistemática e conjunto de diversos recursos didácticos e pelo apoio de uma organização e tutoria que propiciam independentemente e flexível. Aretio (1996) *apud* Borges [*et al*] (s/d).

Segundo Almeida (2002) o advento das tecnologias de informação e comunicação (TIC) trouxe novas perspectivas para a educação a distância, em que universidades, escolas, centros de ensino e organizações empresariais oferecem cursos a distância através de recursos telemáticos, os quais podem assumir distintas abordagens; por meio de redes telemáticas podem ser de três tipos: *broadcast*, virtualização da sala de aula presencial ou *estar junto* virtual.

Maçada e Tijiboy (1998) enfatizam que existem tendência de desenvolver ambientes de ensino a distância implementados em formato de páginas de hipertexto em que cada página pode conter objectos de diferentes formatos, mas o que predomina ainda é o formato texto. Textos, imagens, objectos audíveis e imagens animadas podem enriquecer o material de trabalho, visto que os modos de operação podem ser de dois tipos: síncrono ou assíncrono.

Segundo Almeida (2002) nessa abordagem de EaD, ensinar é organizar situações de aprendizagem, planear e propor actividades, identificar as representações do pensamento do aluno, actuar como mediador e orientador, fornecer informações relevantes, incentivar a busca

de distintas fontes de informações, realizar experimentações, provocar a reflexão sobre processos e produtos, propiciar a inter -aprendizagem e a aprendizagem significativa do aluno. Mediante isso o autor propõe a estruturação de equipas interdisciplinares constituídas por educadores, profissionais de *design*, programação e desenvolvimento de ambientes computacionais para EaD, com competência na criação, gestão e uso desses ambientes.

A educação a distância em ambientes virtuais permite romper com as distâncias espaço-temporais e viabiliza a interactividades, recursividade, múltiplas interferências, conexões e trajetórias, não se restringindo à disseminação de informações e tarefas inteiramente definidas *a priori*. De forma, a EaD é concebida como um sistema aberto, com mecanismos de participação e descentralização flexíveis, com regras de controlo discutidas pela comunidade e decisões tomadas por grupos interdisciplinares. Moraes (1997) apud Almeida (2005).

2.1.3.2 *Telemática*

Segundo Lima (2006) a Telemática (concatenação das palavras Telecomunicações e Informática) consiste na comunicação entre computadores através das telecomunicações. A telemática permite que os alunos acedam a dados suficientemente vastos, significativos e relevantes favorecendo o trabalho inter-escolas. Possibilita ainda o acesso a bases de dados e outros serviços nomeadamente a informações habitualmente indisponíveis ou de difícil acesso tendo em conta o preço e a localização.

A telemática tem componentes muito positivas: favorece a sociabilização dos alunos, particularmente o desenvolvimento de relações de solidariedade, do reconhecimento do outro, da expressividade. Permite que os educandos passem a ter, nas suas actividades, uma audiência real. De entre as várias formas de interacção telemática, podem destacar-se a teleconferência, o correio electrónico, o hipertexto ou hipermédia e a Internet.

De acordo com Maçada e Tijiboy (1998) Ambientes de Aprendizagens Cooperativos à Distância, apresentam relevantes elementos como apresenta a figura (3).



Figura 3 - Aprendizagens em Ambientes Cooperativos na Internet

Fonte: (<http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt200342414721274.PDF>)

Nesse caso pretende – se analisar apenas a Estrutura do Ambiente, por apresentar algum recursos de interacção telemática, como a Internet, videoconferência/teleconferência, correio electrónico, entre outros. Entre esses recursos, ou ferramentas, actualmente são muito utilizadas no processo ensino-aprendizagem.

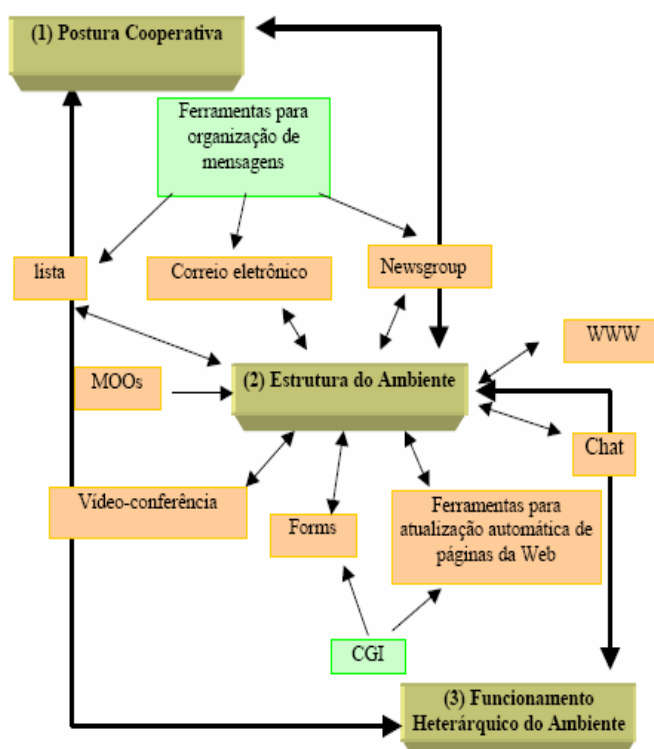


Figura 4 – Estrutura de Ambiente

Fonte: (<http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt200342414721274.PDF>)

De acordo com esses autores, com o advento da Internet, o ensino através da rede mundial de computadores passou a ser considerado como uma forma de educação a distância. Através de

um navegador, todo um sistema de referências se torna disponível, permitindo o acesso a conteúdos e a materiais de avaliação. Tendo em conta a figura acima, são apresentadas as descrições e as características desses recursos:

- O **correio electrónico** é a ferramenta para comunicação à distância via rede de computadores mais utilizada e difundida. Permite a transmissão de texto, voz e imagens. Pode assumir diversas formas, entre elas a telecópia, a televoz, a transferência electrónica de documentos e outras.
- As **listas de discussões** que são formadas por um conjunto de pessoas que tem como objectivo a discussão de um determinado assunto criação de uma lista é de suma importância para que os participantes conheçam o que os outros parceiros pensam e contribuam com suas próprias opiniões.
- **Newsgroup** permite a discussão de assuntos por grupo de interesses. A diferença básica entre listas de discussões e newsgroups é que a inscrição em uma lista implica que o usuário receba todas as mensagens enviadas, enquanto que no news este só recebe as mensagens que desejar, as mensagens ficam todas armazenadas no servidor de news e o usuário recebe apenas as que ele seleccionar.
- Os **MOOs** (Multiple Object Oriented) são ambientes virtuais nos quais múltiplos usuários podem conectar-se a um servidor e interagir entre si e com o ambiente. Esse ambiente contém salas criadas pelos usuários.
- **Chat** é um recurso gráfico que possibilita a conversa de diversas pessoas, não requerendo a identificação das mesmas. Os chat são amplamente divulgados em páginas da WWW e são organizados em salas geralmente classificadas por assuntos ou por idade.

- As **teleconferências**, como seu nome sugere, são conferências que envolvem usuários fisicamente distantes, podendo envolver a transmissão e recebimento de texto, som (audioconferência) ou imagem (videoconferência), ou ainda a combinação destes. Este sistema de comunicar poderá estar disponível na Internet e na rede de televisão por cabo, funcionando em tempo real, entre os intervenientes situados em locais geograficamente distantes.
- Os **Forms** são formulários elaborados e expostos em páginas da WWW, para serem preenchidos pelos “visitantes” destas. As respostas podem ser enviadas para um ou mais endereços electrónicos ou para o endereço de uma servidor que faz a gestão.
- A **WWW** é um ambiente gráfico hipertextual que possibilita a disponibilização de recursos multimedia além de integrar os serviços e recursos descritos acima. Através dela pode-se criar e organizar sites interactivos, utilizar softwares de co-autoria, compartilhar conhecimentos, informações e facilitar a construção de ambientes cooperativos.

2.2 As ferramentas proporcionada pelas TIC's

2.2.1 Ambientes virtuais de aprendizagem

Para Silva e Pestana (s/d) os ambientes pedagógicos virtuais representam uma forma completamente nova de tecnologia educativa, oferecendo às instituições de todo o mundo um conjunto complexo de oportunidades e desafios, que consiste num programa informático de educação interactiva dotado de capacidades de comunicação integrada, um programa que serve de apoio, com uma simulação científica do real como um ambiente de aprendizagem.

Para manter um ambiente saudável, com interacções entre alunos e professores, segundo Santos e Okoda (2003) é preciso uma mediação pedagógica (cuidadosa e competente) tem um papel de destaque, não somente no sentido de procurar ampliar as interacções (mantendo a existência do ambiente), como também, fazer intervenções para garantir conexões de

qualidade (desconstrução/ construção/ reconstrução do conhecimento). É importante identificar:

- Os possíveis obstáculos: o tempo disponível, o ritmo de cada um, as dificuldades, as dúvidas técnicas, os motivos das ausências e da não interacção, os problemas de interpretação, os conteúdos que não estão claros, se o ambiente está poluído de dados ou se possui pouca informação, se o material de apoio é suficiente, se a proposta e as intenções do ambiente estão bem compreendidas, se o ambiente está contextualizado, se existe identificação entre os participantes e o ambiente;
- Elementos potencializadores: as intenções, os interesses, as expectativas, as experiências prévias dos participantes, as interfaces mais utilizadas, as intervenções que levam a reflexões, as respostas que geram perguntas, as perguntas que conduzem a novas respostas, as articulações tecidas pelos participantes, o que pode trazer envolvimento, gerar proximidade e afectividade, trazer aprofundamento e também diversidade para enriquecimento.

Segundo Santos e Okoda (2003) (2003) estar constantemente atento a estes possíveis obstáculos e elementos potencializadores permite o desenvolvimento de actividades mais coerentes com o perfil dos participantes. É conduzir para o desapego, para as incertezas, porém em direcção às possibilidades de encontrar novos caminhos. Aqueles que seriam impossíveis de serem previstos se não fosse esta abertura favorecendo a co-construção e a autoria interactiva do conhecimento e da aprendizagem livre, plural e gratuita.

Para estes autores os ambientes digitais de aprendizagem são sistemas computacionais disponíveis na Internet, destinados ao suporte de actividades mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação. Elas permitem integrar múltiplas mídias, linguagens e recursos, apresentar informações de maneira organizada, desenvolver interacções entre pessoas e objectos de conhecimento, elaborar e socializar produções tendo em vista atingir determinados objectivos.

Na opinião de Kenski (2005) os ambientes virtuais de aprendizagem caracterizam-se assim como espaços em que ocorre a “convergência do hipertexto, *multimedia*, realidade virtual, redes neurais, agentes digitais e vida artificial...” desencadeando um senso partilhado de presença, de espaço e de tempo e que possibilita dessa forma a criação de um *entorno vivo*, quase orgânico de inteligências humanas trabalhando em muitas coisas que tenham relevância potencial para os demais, a webness (a expressão *webness*, designa o modelo idealizado de processo de aprendizagem cooperativo, característico da sociedade digital).

Existe uma grande variedade de sítios educativos. Estes ambientes virtuais auxiliam o aluno e o professor na busca de informações ou servem de suporte a modalidades de ensino à distância. Segue uma lista de tipos de espaços virtuais, classificados de acordo com as funcionalidades que oferecem e com os objectivos pedagógicos. Santos, (1999) apud Gomes et al., (2003).

- *Aplicações hipermídia para fornecer instrução distribuída:* Dentro desta classificação encontram-se dois tipos de abordagens diferentes: (I) Cursos multimídia com objectivos pedagógicos bem definidos, suporte a avaliações, ensino com tutoração, suporte a comunicação do aluno com os professores (II) Cursos hipertexto que são meramente páginas *web* que exercem o papel de um livro-texto.

- *Sítios educacionais:* Os sítios educacionais reúnem um conjunto de funcionalidades, tais como biblioteca de software educacional, espaços para comunicação, catálogos de software para *download*, *links* para outras páginas *web* e jornais.

- *Sistemas de autoria para cursos à distância:* Destacam-se por prover um ambiente que possibilita a criação e execução de cursos pela Internet. São fracos em relação à interactividade, comunicação e cooperação.

- *Salas de aula virtuais:* Ampliam o conceito de sistemas de autoria para cursos à distância ao fornecerem suporte à cooperação entre docentes através de ferramentas, em sua maioria

assíncronas (*newsgroups*, fóruns, *chats* e *e-mails*). O conteúdo desses cursos pode ser o mais variado: de imagens e textos a vídeos e aplicações *web* para simulações.

- *Frameworks para aprendizagem cooperativa*: Os sistemas de autoria para cursos à distância são fáceis de usar, mas pouco flexíveis. Ou seja, os sistemas geram cursos padronizados, não sendo possível alterar funcionalidades, formato e formas de apresentação de conteúdos.

- *Ambientes distribuído para aprendizagem cooperativa*: São voltados para o desenvolvimento de meta-habilidades cognitivas. Em geral se caracterizam por fornecer aos seus usuários um ambiente em que todos possam compartilhar experiências e discutir questões em grupos.

- *Portais educativos*: Um portal educativo está orientado principalmente a distribuir informação antes de funcionalidade. Pode conter informações gerais de instituições, cursos e carreiras, recursos adicionais como notícias, artigos de interesse geral e de investigação, livros electrónicos (*e-books*), guias para a avaliação de ferramentas, etc. pode prover alguns mecanismos de comunicação síncrona e assíncrona.

2.3 Software Educativo

Segundo Souza (2006) o software educativo é uma ferramenta que auxilia e apoia o professor no processo de ensino e aprendizagem buscando favorecer a aquisição de conhecimento pelo aluno, sendo esse favorecimento é o que distingue o software educativo de programas produzidos no mercado, com outras finalidades como empresarial, Administrativa etc. No entanto, para que o uso dessa ferramenta seja eficiente é necessário que se faça uma selecção de factores e conteúdos que se deseja trabalhar com os alunos.

Segundo Lima (2006) a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem levantou uma série de interrogações, sendo uma delas a avaliação do software educativo, colocando em causa a sua qualidade pedagógica. Todavia

com o aparecimento de programas mais sofisticados (simulações e jogos de qualidade do ponto de vista conceptual e gráfico) demonstraram a capacidade de originar ambientes atractivos, elaborados por equipas mistas compostas por técnicos informáticos e pedagogos.

Na opinião de Coscarelli (2004) grande número de software educacional que não explora a capacidade cognitiva do usuário, é explicado pela falta do conhecimento de quem as realiza em relação a como se aprende. No entanto segundo a autora não é preciso generalizar indiscriminadamente, porque existem alguns programas que desafiam a inteligência do usuário, oferecendo a ele várias situações-problema que o fazem, a todo momento, usar seu raciocínio e conhecimentos prévios para resolver os desafios.

Os softwares educativos podem ser classificados de acordo com seus objectivos pedagógicos da seguinte forma: tutoriais, aplicativos, programação, exercícios e prática, multimedia e Internet, simulação e jogos. Valente (1998) *apud* Gomes et al (2003). Também Souza (2006) partilha da mesma opinião, acrescentando algumas características aos tipos de software educativo.

Os **tutoriais** são softwares nos quais a informação é organizada de acordo com uma sequência pedagógica particular apresentada ao estudante. O aprendiz pode ainda escolher a informação que desejar. Além disso, possui, também, como características: ser considerado um livro electrónico animado ou um vídeo interactivo e ter previa organização e definição da informação disponível ao aluno. A interacção do aprendiz com o computador resume-se na leitura de textos ou escolha da leitura dos mesmos ou outras informações.

O software do tipo **Exercícios e Prática** enfatizam a apresentação das lições ou exercícios, apresentando a forma mais tradicional em que os computadores têm sido utilizados em educação. As actividades centram-se no fazer e memorizar informações, sem ter a preocupação de como o aluno faz e compreende. Visa a aquisição de uma habilidade ou a aplicação de um conteúdo já conhecido pelo aluno, mas não inteiramente dominado

Os **ambientes de programação/ Linguagens de programação** são recursos computacionais que auxiliam os indivíduos na construção programas ou tarefas explorando determinados comandos dessa linguagem. Podem-se citar algumas linguagens como a Basic, Pascal e LOGO. São softwares onde o aprendiz aprende a programar o computador.

Os **aplicativos** são programas (processadores de texto, planilhas electrónicas, gestores e banco de dados) que não foram criados especificamente direccionados à educação, mas podem ser bem aproveitados para utilização na escola. Quando o aluno escreve um texto no computador a interacção é mediada pelo idioma natural e pelos comandos do processador de texto.

Multimídia e Internet o uso de multimedia oferece muitas possibilidades de combinações com textos, imagens e sons. São recursos que auxiliam o aluno a adquirir informação, mas pode não as compreender ou construir conhecimento com as informações obtidas, assim torna-se necessária a intervenção do professor para que o conhecimento seja construído.

Na segunda situação, os programas são construídos para permitir o fácil desenvolvimento de tutoriais, viabilizando que professores não especializados em informática possam desenvolver software educativo de qualidade e integram de forma fácil, texto, imagem e som por meio de uma linguagem computacional de manipulação de ícones, links de hipertexto e telas gráficas.

Softwares de **Simulações** são representações de objectos reais de um sistema ou evento. São modelos simbólicos e representativos da realidade que devem ser utilizados a partir da caracterização dos aspectos essenciais do fenómeno. Os Sistemas de modelagem são aplicações criadas pelo aluno que utiliza os recursos computacionais para implementá-lo. Isto significa que a simulação deve ser utilizada após a aprendizagem de conceitos e princípios básicos do tema em questão.

Jogos têm como característica a existência de recursos motivadoras para despertar, manter e fixar a atenção do aluno. Oferecem aos usuários intensa interactividade permitindo ampliar relações sociais no ambiente de ensino, cativando o interesse dos alunos em relação a temas

difíceis de serem apresentados por outra abordagem, mas jogos tentam desafiar e motivar o aluno envolvendo-o em uma competição com a máquina ou com colegas.

Todas as classificações apresentadas acima são supradisciplinares, isto é, podem ser aplicadas a softwares criados para dar suporte ao ensino de qualquer área do conhecimento. Essa classificação, que transcende as áreas e as unidades curriculares das áreas, parece não ser suficiente para influenciar na maneira como professores apropriam-se desses materiais e os integram em suas práticas docentes. MacDougall e Squires, (1994) apud Gomes et al ().

2.4 Biblioteca Digital

Na perspectiva de Cunha (1999) biblioteca tradicional é aquela onde a maioria dos itens do seu acervo é constituída de documentos em papel, existindo desde a invenção da escrita e que tanto a colecção como o seu catálogo utilizam o papel como suporte de registro da informação. Porém, no final do século XIX, houve uma grande revolução na biblioteca com a introdução do catálogo em fichas e o abandono do catálogo sob a forma de livro.

Segundo Campos (2007) através da Internet os tradicionais serviços de informação bibliotecários evoluem para bibliotecas digitais de acesso público e livre, ou seja, através dos recursos da digitalização o utilizador em qualquer momento em qualquer lugar em linha pode ter acesso a variadíssimos catálogos bibliográficos.

Mediante as transformações tecnológicas, Cunha (1999) considera que a biblioteca digital é conhecida como biblioteca electrónica (utilizado pelos britânicos), biblioteca virtual (quando utiliza os recursos da realidade virtual), biblioteca sem paredes e biblioteca conectada a uma rede que implica a criação, aquisição, armazenamento de documento sob forma digital.

Segundo Ribeiro e Mendes (s/d), as bibliotecas digitais como um instrumento muito importante e necessário nesta nova era, incorporando materiais, produtos e serviços electrónicos, digitais e virtuais nas bibliotecas tradicionais, deste modo fazem suscitar um

novo tipo de biblioteca: a Biblioteca Universal tem como características principais a junção de todo o tipo de suportes dentro da sociedade na recuperação da informação.

De acordo com Ribeiro e Mendes (s/d) e Cunha (1999) as características das bibliotecas digitais derivam de definições de diversos autores, passando a apresentar algumas delas.

- Acesso remoto pelo usuário, por meio de um computador conectado a uma rede;
- Utilização simultânea do mesmo documento por duas ou mais pessoas;
- Inclusão de produtos e serviços de uma biblioteca ou centro de informação;
- Existência de colecções de documentos correntes onde se pode ter acesso não só a referencia bibliográfica como também o seu texto completo. Tende a aumentar o percentual de documentos retrospectivos à medida que novos textos forem digitalizados;
- Provisão de acesso em linha a outras fontes externas de informação (bibliotecas, museus, base de dados, instituições públicas e privadas);
- Utilização sem que a biblioteca local seja proprietária do documento solicitado pelo usuário;
- Utilização de diversos suportes de registro da informação tais como texto, som, imagem e números;
- Existência de unidades de gestão do conhecimento, que inclui sistemas inteligentes ou especialistas para ajudar na recuperação de informação mais relevante.

Segundo Cunha (1999) em relação à educação em geral, presume-se que a biblioteca digital ocupará importante papel na provisão de informação dentro dos programas de ensino à distância, posto que o sucesso das actividades de uma universidade virtual muito dependerá dela, no ambiente universitário podendo possibilitar maior eficiência nas actividades relacionadas ao “treinamento “de usuário através de tutorias baseados em computadores, correio electrónico e videoconferência.

- Tutoriais baseados em computador: novos pacotes tutoriais em linha podem ficar residentes no computador que hospeda o catálogo da biblioteca ou serem transferidos para o computador e/ou terminal do usuário. Esses instrumentos educacionais são úteis tanto para prover informações básicas, como também aquelas específicas de uma biblioteca. Em bibliotecas universitárias e escolares, eles podem instruir o usuário a conduzir uma busca de dados/ informações para um trabalho escolar, bem como oferecer instruções mais elaboradas a respeito do uso de fontes específicas, impressas ou digitais.
- Serviço de referência electrónica: O correio electrónico como um meio de comunicação rápido, simples e barato.
- Videoconferência: diferente do correio electrónico pois permite uma interacção em tempo real entre os participantes. Esta tecnologia utilizada não só para o ensino à distância ou no caso da biblioteca digital para resolver questões de referência, procurando um refinamento maior da questão, melhorando a relevância da recuperação da informação e economizando tempo ao seu utilizador que poderá situar-se noutra ponta do planeta. As novas tecnologias colaboram de forma importante para aprimorar a interface entre o utilizador e a fonte de informação.

Capítulo 4: O Caso da Universidade Jean Piaget de Cabo Verde

1 Enquadramento

Neste estudo, pretende-se analisar a sensibilidade dos docentes da Universidade Jean Piaget de Cabo Verde no que concerne à utilização e envolvimento dos mesmos face às Tecnologias Educativas no processo ensino aprendizagem.

O processo ensino-aprendizagem ganhou novas dimensões com a introdução das tecnologias nas escolas, tornando assim o ensino mais eficiente e eficaz e as aprendizagens mais inovadoras perante o espírito crítico e investigativo dos alunos e docentes. Por conseguinte cabe às escolas integrarem as tecnologias educativas nas escolas. É neste conteste que surge a motivação deste estudo com o intuito de analisar a utilização das tecnologias educativas na Unipiaget de Cabo Verde.

Posto isso, esse trabalho tem como **objectivo geral** - analisar a utilização das Tecnologias Educativas no processo Ensino/Aprendizagem pelos docentes Universitários da Universidade Jean Piaget.

Objectivos Específicos

- Saber que tecnologias educativas são disponibilizadas aos professores na Universidade para o processo de ensino.
- Identificar as tecnologias educativas utilizadas pelos professores nas suas práticas educativas.
- Perceber o envolvimento dos professores face a utilização das novas tecnologias aplicadas ao ensino.
- Analisar a sensibilidade dos professores no que diz respeito à importância das tecnologias educativas no processo de ensino e/ou no sistema educativo.

1.1 Apresentação da Universidade Jean Piaget de Cabo Verde

A Universidade Jean Piaget de Cabo Verde é um estabelecimento de ensino superior, criado pelo Instituto Piaget, com a missão de contribuir para a formação dos recursos humanos de Cabo Verde, bem como para o desenvolvimento de competências locais. A Universidade iniciou as suas actividades no dia 7 de Maio de 2001 com a abertura do 1º ano do curso de Sociologia.

A Universidade Jean Piaget de Cabo Verde é totalmente privada, sendo dirigida por um Administrador Geral, pelo Reitor, coadjuvado pelo Vice-reitor, responsável pela gestão da Universidade nos domínios científico pedagógico. Ela possui ainda alguns órgãos colegiais, nomeadamente o Concelho Consultivo, Concelho Científico, o Conselho Pedagógico, o Concelho Disciplinar e o Concelho Geral.

A Universidade Jean Piaget de Cabo Verde possui 178 professores, dos quais, 12 possuem o grau de Doutoramento, 104 possuem o grau de Licenciatura, 60 possuem o grau de Mestrado e 2 Bacharéis. Os docentes do sexo feminino e masculinos, estão divididos em unidades dos cursos proporcionadas pela Universidade. A população estudantil é compreendida entre 1600 a 1700 alunos.

2 Descrição da amostra

Para realizar o presente estudo foi aplicado um questionário a 45 docentes da Universidade que permitiu quantificar os resultados obtidos. Depois de recolhidos os dados foram submetidos em avaliação e obteve-se os resultados que serão apresentados na análise dos resultados.

Nesse caso dentre a população total dos docentes da Universidade, foram inquiridas 45 deles, dos quais representam 25% da amostra.

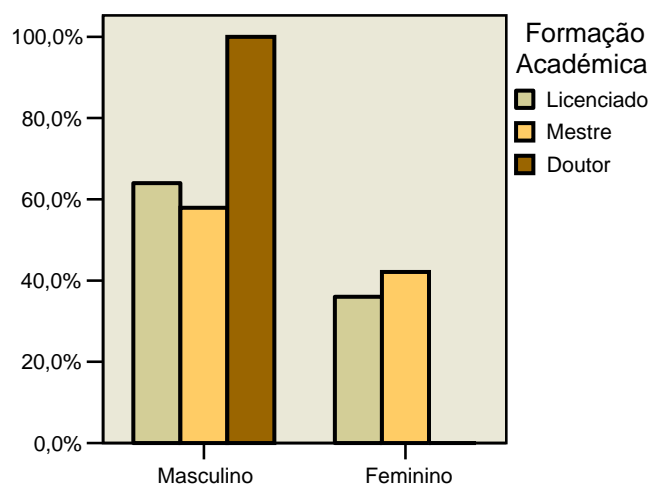


Gráfico 1 – Amostra da formação dos docentes por sexo

Relativamente à amostra, de acordo com a formação dos docentes, do sexo masculino, 60% são licenciados, 57% são mestres e 100% representa o grau de doutoramento, visto que foi identificado apenas uma ocorrência desse grau. Em relação aos docentes do sexo feminino, 36% são licenciados, 42,1% são mestres e em relação ao grau de doutoramento não identificou-se nenhuma ocorrência.

Perante as informações, pode-se contactar que os docentes da universidade, tanto do sexo masculino, como do sexo feminino estão espalhados pelas diversas unidades disciplinares da mesma, de acordo com as formações académicas apresentadas.

Em relação ao regime e ano de experiência dos docentes vai especial atenção a aqueles que trabalha no regime a tem tempo inteiro, apresentando 90,9% que têm entre três a quatro anos de experiência.

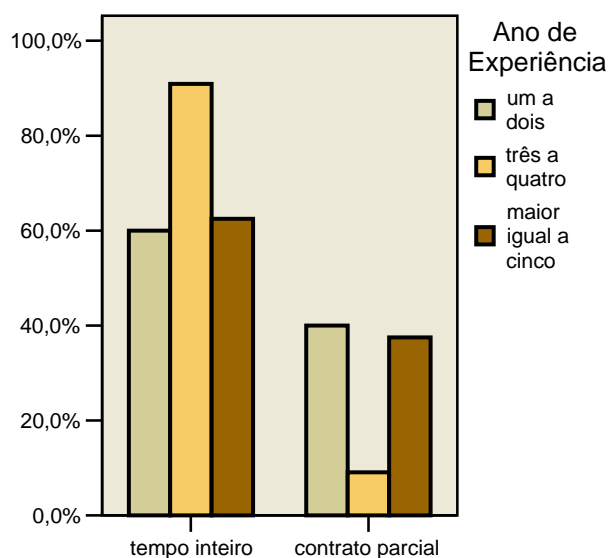


Gráfico 2 – Regime dos docentes por ano de experiência

Segundo os dados analisados, dos docentes que trabalham a tempo inteiro 60% tem entre um a dois anos de experiência, 90,9% compreende entre os três a quatro anos e 62,5% têm maior ou igual a cinco anos de experiência. Relativamente aos docentes que prestam serviço, contrato parcial, 40% tem entre um a dois anos de experiência, 9,1% compreende entre os três a quatro anos e 37,5% apresenta maior ou igual a cinco anos de experiência.

Pôde-se analisar que os docentes que prestam serviço na escola apresentam uma percentagem mais reduzida em relação a àqueles que trabalham na universidade a tempo inteiro.

Face à área científica, apresentada no gráfico 3, a maioria dos docentes são formados na área das ciências exactas.

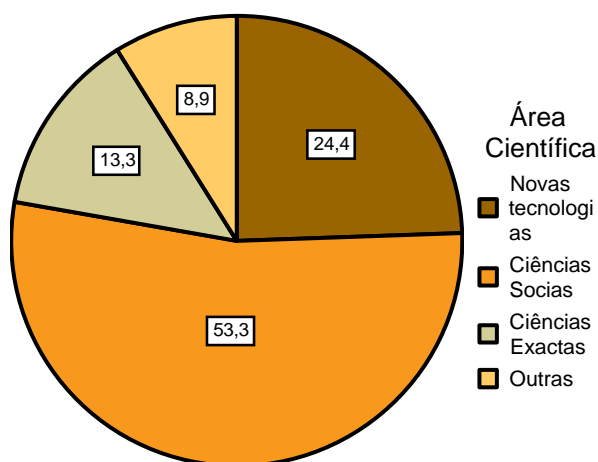


Gráfico 3 – Área científica dos docentes

De acordo com os dados, pode-se constatar que 13,3% são da área das Ciências Exactas, 8,9% são das outras áreas científicas, 24,4% são das Novas Tecnologias e 53,3% são das Ciências Sociais. Por conseguinte, pode-se afirmar que a maioria dos docentes inquiridos são da área das Ciências Sociais seguido da área das Novas Tecnologias

3 Análise dos Resultados

3.1 Tecnologias Educativas existentes na Universidade Jean Piaget de Cabo Verde

A Universidade Jean Piaget de Cabo Verde coloca à disposição dos docentes várias tecnologias educativas, sendo algumas apresentadas na tabela 1.

		Regime	
		tempo inteiro	contrato parcial
Existe Televisão	Sim	29	13
	Não	2	1
Existe Videocassete	Sim	27	10
	Não	4	4
Existe Câmara de Video	Sim	26	10
	Não	5	4
Existe Retroprojector	Sim	30	13
	Não	1	1

Existe Internet	Sim	28	13
	Não	3	1
Existe Videoprojector	Sim	30	13
	Não	1	1
Existe Gravador	Sim	26	11
	Não	5	3
Existe Computador	Sim	31	13
	Não		1
Existe Lousa interactiva / Smart Board	Sim	21	5
	Não	10	9

Tabela 1 – Tecnologias Educativas existentes

De acordo com os dados, pode-se afirmar na Unipiaget existe uma variedade de tecnologias educativas, utilizadas tanto pelos docentes que trabalham a tempo inteiro e contrato parcial. A maioria reconhece a existência dessas tecnologias, mas um número considerável desconhece a existência da Lousa interactiva (quadro electrónico). O desconhecimento dessa tecnologia talvez deve-se ao facto da sua fraca utilização.

3.2 Tecnologias Educativas utilizadas na prática educativa

Normalmente o professor antes de utilizar qualquer recurso na sala de aula, deve pensar e repensar a sua estratégia de ensino -aprendizagem. Perante isso, pode-se constatar que as tecnologias educativas servem como mais um suporte no processo de ensino à classe docente, dando várias opções para modificarem o cenário educativo. Mas, para isso os professores devem ter uma devida formação para saber utilizá-las de modo a atingir os objectivos previamente traçados com a sua utilização que é passar a mensagem pretendida. Os dados da tabela 2 apresentam a frequência da utilização das TE no processo ensino- aprendizagem de acordo com as áreas científicas.

		Área Científica			
		Novas tecnologias	Ciências Sociais	Ciências Exactas	Outras
Gravador	Nunca	8	8	1	1
	Raras Vezes	2	3	4	1
	Algumas Vezes	1	9	1	1
	Muitas Vezes		4		1
Videocassete	Nunca	10	10	5	1
	Raras Vezes		2		1
	Algumas Vezes		10	1	1
	Muitas Vezes	1	2		1
Retroprojector	Nunca		4		
	Raras Vezes	2	3		
	Algumas Vezes	2	1	1	1
	Muitas Vezes	7	10	4	2
	Sempre		6	1	1

Tabela 2 – Frequência de utilização do gravador, videocassete e retroprojector

Em relação aos dados apresentados, pôde-se analisar que o gravador, a videocassete basicamente não são utilizados pelos docentes da área das Novas Tecnologias que é o contrário da área das Ciências Sociais que em média a maioria os utiliza os com mais frequência. Também, as Ciências Exactas e Outras áreas científicas poucas vezes utilizam estas tecnologias. Todavia, a frequência da utilização do retroprojector é visível em todas as áreas e nenhuma área apresenta nunca o ter utilizado com frequência, excepto o das Ciências Sociais.

		Área Científica			
		Novas tecnologias	Ciências Sociais	Ciências Exactas	Outras
Televisão	Nunca	10	3	3	1
	Raras Vezes		3	3	1
	Algumas Vezes	1	13		1
	Muitas Vezes		5		1
Videoprojector	Nunca	1	12		1
	Raras Vezes		3	1	1
	Algumas Vezes	6	4	4	1
	Muitas Vezes	2	4	1	1
	Sempre	2	1		
Câmara de Vídeo	Nunca	9	17	4	2
	Raras Vezes	2	3	2	1
	Algumas Vezes		1		1
	Muitas Vezes		3		

Tabela 3 – Frequência de utilização da televisão, videoprojector e câmara de vídeo

A televisão e a câmara de vídeo basicamente não é utilizado pelos professores das novas tecnologias, mas a videoprojector é utilizado algumas vezes por eles. Ao contrário das Ciências Sociais que utiliza televisão com muita frequência e as restantes tecnologias por vezes, que é muito pouco as utiliza. As outras ciências basicamente não utilizam essas tecnologias.

		Área Científica			
		Novas tecnologias	Ciências Sociais	Ciências Exactas	Outras
Computador	Nunca		2		
	Raras Vezes		1		
	Algumas Vezes	1	6	4	2
	Muitas Vezes	4	6	1	1
	Sempre	6	9	1	1
Internet	Nunca		5		
	Raras Vezes		2		1
	Algumas Vezes	1	7	3	1
	Muitas Vezes	7	7	2	1
	Sempre	3	3	1	1
Lousa interactiva/Smart Board	Nunca	7	23	6	3
	Raras Vezes	3			
	Algumas Vezes	1			1
	Muitas Vezes		1		

Tabela 4 – Frequência de utilização do computador, Internet e lousa interactiva

O computador e a Internet são muito utilizados pelos docentes da área das Novas Tecnologias e os das Ciências Sociais e muito pouco utilizado pelos docentes da área das Ciências Exactas e Outras áreas científicas. A Lousa interactiva, já praticamente não é utilizada pelos docentes, sendo que uma grande parte dos docentes não sabe da sua existência.

Deste modo, pode-se observar que dentre as tecnologias educativas utilizadas com mais frequência pelos docentes independentemente das áreas científicas, são o computador, o retroprojector e a Internet.

Porém, de acordo com as respostas pode contactar que existem novas tecnologias educativas, (a mais moderna a Lousa interactiva/ Smart Board ou ainda o quadro electrónico), o que constitui um factor positivo, porque pode apresentar um factor de inovação. Relativamente às respostas consideradas sem sucesso, pode-se dizer que é devido ao facto dos docentes não utilizarem muito no seu dia a dia (relativamente ao processo ensino-aprendizagem).

3.3 A sensibilidade dos docentes face às novas tecnologias educativas

3.3.1 A utilização e a disponibilização das tecnologias educativas no processo de ensino

Na análise da tabela do anexo I, pode-se constatar em relação à disponibilização da videoprojector, 22,2% não concordam que a escola dificulta a sua utilização e 16,6% concorda que a escola não o coloca à disposição. Tendo em conta que esta tecnologia educativa possa favorecer aulas enriquecedoras, facilita o processo de ensino, mas sua utilização requer um prévio conhecimento do seu uso, além disso, essa tecnologia ainda não tem um preço acessível.

Deste modo, ainda pôde-se observar que nenhum docente possa discordar que aulas ministradas com a videoprojector e retroprojector são proveitosas. De acordo com os dados da tabela do anexo II, 46,7% concordam que essas TE favorecem aulas proveitosas e 11,1 nem concorda nem discorda com o seu efeito.

Os apresentados na tabela do anexo III, revelam que 56,6% dos docentes concordam completamente que a utilização das tecnologias educativas ajudam no processo de ensino, apenas 2,2% não concordam. Posto que a maioria concorda com os benefícios das TE, constitui assim um factor muito positivo, tendo em conta que o seu uso em conjunto com os métodos e as técnicas de ensino viabilizam o ensino.

3.3.2 Acesso a Tecnologia de Informação e Comunicação

De acordo com os dados apresentados na tabela 4, pode-se verificar utilização das ferramentas proporcionadas pelas TIC's, a percentagem representa a maioria, nomeadamente, o acesso a Internet e a um computador pelos docentes, a comunicação destes com os alunos através do correio electrónico e a utilização do mail institucional. Por outro lado uma boa parte representa a percentagem dos docentes que não utilizam a plataforma de ensino à distância, não participam em grupos de “bate – papo” para discutir assuntos académicos e nem utilizam o software educativo.

Utilização das ferramentas TIC's	Percentagem da utilização e acesso	
	Sim	Não
Acesso a computador com acesso a Internet	95,6%	4,4%
Utilização da plataforma do ensino à distância	46,7%	53,3%
Utilização do mail institucional	86,7%	13,3%
Utilização da biblioteca digital	60%	40%
Comunicação através do correio electrónico	88,9%	11,1%
Participação em grupos de bate-papo	22,2%	75,6%
Utilização de Software Educativo	35,6%	62,2%

Tabela 5 - Acesso à tecnologia de informação e comunicação

De acordo com os dados apresentados, pôde-se observar que, 95,6% tem acesso a um computador com acesso a Internet, 88,9% comunicam com os alunos através do correio electrónico, estes representam uma grande vantagens para o processo ensino – aprendizagem, visto que Internet é muitas vezes utilizada para fazer pesquisas, comunicar on-line, entre outros, também, ultrapassa barreiras culturais, espaciais e sociais.

A utilização da plataforma de ensino à distancia, representa 46,7%, porque ela é condicionada pelos coordenadores, tendo em conta a natureza das disciplinas. A utilização do mail institucional representa 86,7%, o que constitui também um factor bastante positivo, nomeadamente na divulgação do nome da universidade.

Em relação a utilização das ferramentas, 60% utilizam a biblioteca digital, visto que esta proporciona materiais para o processo de ensino e actualização dos conhecimentos de forma não proporcionada anteriormente, a participação em grupos de bate-papo dos assuntos académicos representa 22,2%, o que constitui ainda um factor a ser explorado pelos docentes.

Seguidamente é apresentado o software educativo que é utilizado apenas por 35,6 dos docentes.

3.3.3 A utilização da plataforma de ensino à distância

Os dados referentes ao gráfico abaixo, apresenta que a maioria dos docentes têm o conhecimento da plataforma de ensino à distância (*FORMARE*) e também a maioria discorda com a ideia de que a sua disciplina não se encontra ali por capricho da escola.

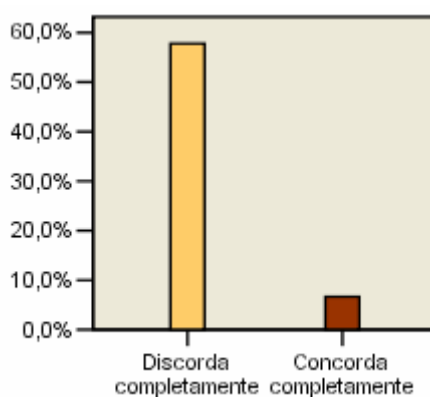


Gráfico 4- O conhecimento da plataforma de ensino à distância

Os dados apresentados no gráfico, mostram que 57,8% discordam que a escola não disponibiliza a sua disciplina na plataforma por não achar necessário e 6,7% concorda completamente que a escola não disponibiliza a sua disciplina por achar desnecessária.

Como foi dito anteriormente o acesso a plataforma é condicionada pelos coordenadores, porém a maioria dos docentes têm conhecimento sobre a sua existência.

No entanto, tendo em conta os dados indicados anteriormente e, que pequena parte concorda que a escola não disponibiliza a sua disciplina no *formare* por achar desnecessária, em parte constitui um factor pouco positivo, visto que novas tecnologias educativas devem ser utilizadas em função das exigências actuais da aprendizagem.

3.3.4 A utilização das ferramentas proporcionada pela tecnologia de informação e comunicação

Relativamente ao acesso a páginas de Internet bloqueadas pela escola, na tabela de anexo IV, pode-se constatar que 22% concordam que escola condiciona os sites, dificultando algumas pesquisas, 15,6% discordam, mesmo com as páginas bloqueadas, conseguem fazer as suas pesquisas. Em relação à liberalização dos sites os dados da tabela de anexo V, apresentam que 42,2% concordam a universidade como instituição de ensino e investigação deve ter mais liberalização da utilização e acesso a certos sites que são bloqueados e 2,2% discordam e 13,3% não concorda nem discorda acerca da problemática.

Por um lado talvez porque os alunos usufruem de outros sites menos importante para o processo ensino-aprendizagem, por outro se a escola promove a investigação e almeja mais conhecimento, então essa posição não é muito positiva, visto que os alunos e professores precisam investigar para aumentar a sua auto-estima para serem críticos e autónomos.

A escola deveria ter uma biblioteca digital com documentos produzidos pela mesma, por exemplo monografias, posto isso, na tabela do anexo VI, pode-se analisar que 71,1% concorda completamente e 4,4 % discorda. Em consideração aos resultados, constitui um factor positivo, tendo em conta que os documentos são publicados de forma digital, proporcionando o acesso e mais informações a eles.

Nesse sentido pode-se dizer que as bibliotecas digitais podem trazer imensas vantagens para o processo ensino-aprendizagem, tanto os alunos como os professores podem estar conectados em rede, ter acesso a diferentes documentos proporcionando diversos saberes, ainda, podem partilhar informações, fazer trabalhos colaborativos com acesso a vários instrumentos educativos que facilitem o ensino e a aprendizagem através de interfaces muito eficientes.

Face às novas tecnologias, novas formas de ensino são desenvolvidas, segundo os dados da tabela do anexo VII, 35,6% concordam completamente que a Internet seja uma ferramenta importante para a preparação das aulas, 22,2% concorda parcialmente, 8,9% nem concorda nem discorda e 2,2% discorda completamente, tendo em conta esses resultados, pôde-se analisar que os docentes aproveitam essa poderosa ferramenta no processo de ensino.

Segundo os resultados obtidos e apresentados na tabela de anexo VIII, 13,3% discordam completamente que haja um envolvimento dos professores na utilização das novas tecnologias, 35,6% nem concorda nem discorda e 17,8% concorda parcialmente.

De acordo com os resultados obtidos e analisados na tabela de anexo IX, a maioria dos docentes, sendo 75,6%, concordam completamente com a formação dos docentes no âmbito das tecnologias de informação e comunicação e apenas 2,2% discordam completamente. Segundo os resultados, pode-se analisar que a formação dos docentes é hoje um factor imprescindível para a educação, assim os docentes podem dar respostas às demandas dos avanços tecnológicos.

A formação dos docentes no âmbito das TIC's é extremamente importante, visto que ela deve ser escarrada como um processo contínuo, de aperfeiçoamento, permitindo assim um desenvolvimento pessoal com aquisição cada dez mais de novos conhecimentos. O pessoal docente formado adquire novas competências, podendo promover uma educação com mais qualidade, aproximando a teoria da prática (realidade dos alunos em sala de aula.).

Portanto o uso, ou o manuseio das ferramentas tecnológicas, podem ajudar os docentes a desenvolverem a sua prática investigativa, potenciar a sua capacidade reflexiva e principalmente a enfrentar novas realidades sociais.

Por outro lado, a formação é visto como um investimento e não um custo, porque quem aposta nele, pode desenvolver a sua prática educativa, aperfeiçoando pouco a pouco o seu trabalho como profissional da educação. Porém as tecnologias constituem um meio em si e não o fim.

Conclusão

Os desafios da Sociedade da Informação exigem respostas eficazes daqueles que se situam no contexto educativo. No entanto é indispensável pensar em novas ferramentas pedagógicas que permitam responder às necessidades de actualização constante do conhecimento e numa maior eficiência na forma de comunicar e aprender.

O conceito das tecnologias educativas vai mais além de uma simples utilização de meios didácticos no processo ensino – aprendizagem, posto que o seu universo abarca tecnologias apropriadas para a educação dando sentido às aprendizagens, planeamento e avaliação dos meios e técnicas utilizadas para melhorarem o processo ensino-aprendizagem. Por conseguinte pode-se dizer que a sua evolução proporciona cada vez mais novas ferramentas aplicadas à educação inspirando, assim um novo paradigma que muda o papel do professor e a ênfase do aluno no processo educativo.

A participação dos intervenientes do sistema educativo garante melhorias na formação e desenvolvimento dos indivíduos, podendo dar respostas às necessidades sociais. Para isso, é preciso inovar, ou seja, é preciso implantar mudanças e reformular os objectivos de ensino.

Todavia, em relação ao ensino, pode-se dizer que os métodos e técnicas de ensino tradicional não são descartados, mas sim são ampliados sob um novo sentido pedagógico, através de introdução das tecnologias educativas para ajudar, acrescentar, melhorar a qualidade das relações professor aluno, ampliar o acesso à informação e possibilitar a construção de conhecimento.

A introdução das tecnologias no sistema educativo pretende potenciar uma aprendizagem inovadora mediante novos ambientes, novos recursos didácticos capacitando aos alunos e professores de utilizá-los de forma crítica, expressiva, ter acesso, organização e tratamento das informações. Portanto o uso das tecnologias educativas tem o propósito de melhorar a qualidade do processo ensino-aprendizagem, mais concretamente o ambiente de aprendizagem, favorecendo a interacção entre o professor – aluno, aluno – aluno com o objectivo de melhorar o processo educativo.

A incorporação das novas tecnologias educativas deverá ser precedida de uma organização das mesmas dentro do espaço curricular, garantindo o acesso a elas. Nesse sentido a escola não pode mais ignorar as tecnologias no processo ensino-aprendizagem, se o desejo é formar indivíduos críticos, activos, participantes dessa nova sociedade.

As novas tecnologias educativas aplicadas à educação originam das TIC's, que a partir de um planeamento das tecnologias apropriados à educação são propostos uma tecnologia educativa. Portanto, pôde-se analisar que a esfera das novas tecnologias, nomeadamente TIC estão dentro da órbita da Tecnologia Educativa, mais concretamente Novas Tecnologias Educativas, dando a oportunidade de explorar profundamente a relação pedagógica.

As novas tecnologias educativas podem ser utilizadas em sala de aulas presenciais como à distância, como forma de expandir e dinamizar as aulas e incorporar novos ambientes e processos por meios dos quais a interacção comunicativa e a relação ensino aprendizagem se fortaleça.

O surgimento das novas ferramentas TIC, permitiram a remodelação da interface professor – aluno, não apenas utilizando novas ferramentas em métodos antigos, mas reformulando com a visão pedagógica de informar e formar os indivíduos, podendo construir seu próprio conhecimento utilizando NTE que não põem em causa a importância do professor que passa a desempenhar hoje um novo papel, nomeadamente o de facilitador da aprendizagem.

No caso da Universidade Jean Piaget de Cabo Verde, as tecnologias educativas disponibilizadas vão desde as antigas às novas, ou seja, a maioria dos docentes acredita que esta universidade tem várias tecnologias educativas, embora um número considerável desconhece a existência da Lousa interactiva (quadro electrónico). O desconhecimento dessa tecnologia talvez deve-se ao facto da sua fraca utilização. Tendo em conta essas tecnologias educativas na prática educativa dos docentes, as mais utilizadas, ou utilizadas com mais frequência, são o computador, a Internet e o retroprojector, embora que os docentes da área das Ciências Sociais utilizam com frequência a televisão, o gravador e a videocassete.

As tecnologias educativas utilizadas pelos professores nas suas práticas educativas com mais frequência são o computador, o retroprojector e a Internet. Relativamente ao computador e Internet são muito utilizados pelos docentes da área das Novas tecnologias e o retroprojector pelos docentes da área das Ciências Sociais.

No que concerne ao envolvimento dos professores face às novas tecnologias, pode-se dizer que a utilização da Internet e do computador é positivo, a maioria dos docentes os utiliza e têm acesso a ele. De acordo com os dados, 95,6 % dos docentes tem acesso à Internet e 4,4% não tem acesso, 88,9% comunicam com os alunos através do correio electrónico e 11,1% não o utiliza, 86,7% têm o mail institucional e 13,3% não o tem. Desses docentes inquiridos, apenas 60% utiliza a biblioteca digital e 40% não a utiliza.

Tendo em conta a utilização da plataforma de ensino à distância, 53,3% não tem acesso a este e apenas 46,7% dos docentes tem acesso, o que constitui num factor pouco positivo, se bem que as universidades actualmente devem inovar e devem usufruir daquilo que têm de melhor.

Em relação aos grupos de bate papo 75,6% não utilizam essa ferramenta e 22,2% a utiliza, o software educativo 62,2% não utiliza e 35,6% não o utiliza.

Posto isso, pode-se dizer que os ambientes de aprendizagem, grupos de bate papo, software educativo, podem proporcionar novas formas de comunicação e interacção entre alunos e professores, sendo as novas exigências actuais emergentes no âmbito das novas tecnologias. A análise dos dados revelou que o envolvimento dos professores face a utilização das novas tecnologias aplicadas ao ensino necessita de uma exploração mais ampla por parte dos professores.

Talvez a fraca concordância do envolvimento dos professores face às novas tecnologia de ensino reside ao facto de pouca motivação, a falta de interesse ou de reconhecimento da importância destas tecnologias para a aprendizagem. Se bem que 55,6%, a maioria acredita que as tecnologias educativas ajudam no processo de ensino. Elas trazem muitos benefícios para a sala de aula, deste modo esse resultado constitui um factor muito positivo, tendo em conta que o seu uso em conjunto com os métodos e técnicas de ensino viabilizam o ensino.

Bibliografia

ALMEIDA, António, (2002), *Qualidade no software*, Lisboa, Universidade aberta.

ALTET, Marguerite, (2000), *Análise das práticas dos professores e das situações*. Porto. Porto Editora.

ALTET, Marguerite, (1999), *As pedagogias da Aprendizagem*, Lisboa, Instituto Piaget

ANDRADE, António Manuel Valente, (2001), *COMUNIDADES DISTRIBUÍDAS DE INTERESSE COGNITIVO CRIAÇÃO E GESTÃO*, em linha], disponível em <<http://www.esv.ipv.pt/3siie/actas/actas/doc41.pdf>>, consultado em 20/06/2007].

ARAUJO, José Carlos Souza, (s/d). *ENTRE O QUADRO-NEGRO E A LOUSA VIRTUAL: PERMANÊNCIAS E EXPECTATIVAS*, [em linha], disponível em <<http://www.anped.org.br/reunioes/29ra/trabalhos/trabalho/GT04-2277--Int.pdf>>, [consultado em 30/03/07].

ARGENTO, Heloisa, (s/d), *TEORIA CONSTRUTIVISTA*, [em linha], disponível em <http://www.robertexto.com/archivo5/teoria_construtivista.htm/>, [consultado em 30/03/2007].

BLANCO, Elias et al., (1993) *Reformulação programática da disciplina de tecnologia educativa da a Universidade de Minho*, [em linha], disponível em <<http://www.nonio.uminho.pt/actchal99/Elias%20Blanco%20319-338.pdf>>, [consultado em 30/03/2007].

- BOCK, Ana et al., (1992), *O BEHAVIORISMO*, [em linha], disponível em <<http://www.ufrgs.br/faced/slomp/edu01135/behavior-bock.htm>>, [consultado em 30/03/2007].
- BORGES, Gouveia J. et al., (s/d), *Características essenciais do Ensino à Distancia*, [em linha], disponível em <<http://www2.ufp.pt/~lmbg/com/eLes04%20paulorurato.pdf>>, [consultado em 20/06/2007].
- CAMPOS, Ribeiro, (2007), *As Bibliotecas Digitais e os Motores de Busca: novos Sistemas de Informação no contexto da Preservação Digital*, [em linha], disponível em <<http://hultig.di.ubi.pt/~ricardo/ficheiros/EATIS2007DigitalLibraries.pdf>>, [consultado em 4/08/2007].
- COLL, Cool et al., (2001), *O construtivismo na sala de aula. Novas perspectivas para a acção pedagógica*, Lisboa, Edições ASA.
- COUTINHO, Clara Pereira, (2006), *A investigação em "meios de ensino" entre 1950 e 1980: expectativas e resultados. Revista Portuguesa de Educação, CIED - Universidade do Minho*, [em linha], disponível em <<http://www.scielo.oces.mctes.pt/pdf/rpe/v19n1/v19n1a07.pdf>>, [consultado em 30/04/2007].
- COMISSÃO DAS SOCIEDADES, (1995), *A Educação na Sociedade de Conhecimento e Comunicação*, [em linha], disponível em <<http://www.netprof.pt/PDF/parte2.pdf>>, [consultado em 30/03/07].
- CONCLUSÕES, (s/d), [em linha], disponível em <<http://www.netprof.pt/PDF/parte4.pdf>>, [consultado em 30/03/07].
- COSCARELLI, Carla Viana, (2004), *O uso da informática como instrumento de ensino – aprendizagem*, [em linha], disponível em <http://216.239.59.104/search?q=cache:QWigML9sOAEJ:www.ibmcomunidade-kidsmart.com/lv/pubdisc2004.nsf/1196a5b8c6547aba8525650d00554739/39672f87ed2a1b1303256eeb004e25d1/%24FILE/_19sg7asrf41i62839dpj6usjdk1q6ior1_.doc+conceito+de+aprendizagem&hl=pt-PT&ct=clnk&cd=34&gl=pt>, [consultado em 30/03/07].
- CUNHA, Murilo Bastos Da, (1999), *Desafios na construção de uma biblioteca digital*, [em linha], disponível em <http://eprints.rclis.org/archive/00003707/01/Murilo_1999.pdf>, [consultado em 4/08/2007].
- PORTO EDITORA MULTIMEDIA, (2002), *DICIOPÉDIA 2003* [DVD-ROM], Porto, Porto Editora, Lda.
- DOROCINSKI, Solange Inês, (2002), *A RESSIGNIFICAÇÃO DAS TECNOLOGIAS EDUCATIVAS*, [em linha], disponível em <http://www.bomjesus.br/publicacoes/pdf/revista_PEC/a_resignificacao_das_tecnologias.pdf>, [consultado em 30/03/2007].
- FERNÁNDEZ, José Tejada, (2005), *Didáctica-Curriculum. Diseño, Desarrollo y evaluación Curricular*, Barcelona, Editorial Davinci.

FINO, Carlos Nogueira, (2001), *Uma turma da Geração Nintendo Construindo uma Cultura Escolar Nova*, [em linha], disponível em <<http://www.uma.pt/carlosfino/publicacoes/8.pdf>>, [consultado em 20/06/2007].

GOMES, Alex S. et al., (2003), *Ambiente Virtual para Análise de Software Educativo*, [em linha], disponível em <<http://www.cin.ufpe.br/~asg/producao/casewie2003.pdf>>, [consultado em 20/06/2007].

GOUVEIA, Luís Manuel Borges, (2004), *Sociedade de informação*, [em linha], disponível em <<http://www2.ufp.pt/~lmbg/com/sociedadedaInformacao.pdf>>, [consultado a 23/03/2007].

KETELE, Jean-Marie De et al., (1994), *Guia do formador*, Lisboa, Instituto Piaget

KENSKI, Vani Moreira, (2005), *Das salas de aula aos ambientes virtuais de aprendizagem*, [em linha], disponível em <<http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/030tcc5.pdf>> [consultado em 20/06/2007].

LEI DE BASE DO SISTEMA EDUCATIVO, (1990), Lei nº 103/III/90 de 29 de Dezembro, [em linha], disponível em <<http://www.minedu.cv/pdf/legislacao/LeiBasesSistemaEducativo.pdf>>, [consultado em 20/06/2007].

LEI DE BASE DO SISTEMA EDUCATIVO, (1999), *Alteração Lei nº 113 /V/99* [em linha], disponível em <http://www.minedu.cv/pdf/legislacao/LeiBasesSistemaEducativo_AlterLei113-99.pdf>, [consultado em 20/06/2007].

LIMA, Major TMMA Joaquim Manuel Martins do Vale, (2006), *Novas Tecnologias no Ensino*, [em linha], disponível em <<http://www.airpower.au.af.mil/apjinternational/apj-p/2006/2tri06/lima.html>>, [consultado em 10/04/2007].

MAÇADA, Débora Laurino e TIJIBOY, Ana Vilma, (1998), *APRENDIZAGEM COOPERATIVA EM AMBIENTES TELEMÁTICOS: IV Congresso RIBIE*, Brasília, [em linha], disponível em <<http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt200342414721274.PDF>>, [consultado em 20/06/2007].

MARQUES, Rui et al., (1998), *Na sociedade da informação. O que aprender na escola?* Porto, Edições ASA.

MATOS, José A., (2004), *Dicionário de Informática e Novas tecnologias*, Lisboa, Editora de informática, Lda.

MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO VALORIZAÇÃO DOS RECURSOS HUMANOS, (s/d), *Educação em Cabo verde: Desafios e Perspectivas*, [em linha], disponível em <http://www.geocities.com/visao_crioula/pag6.html>, [consultado em 20/06/2007].

MARQUES, Ramiro, (2000), *Dicionário Breve de Pedagogia*, Editorial Presença.

MORISSETE, Dominique e GINGRAS Maurice, (1999), *Como Ensinar atitudes*, Edições ASA, SA.

MORAN, José. (2001). *Novos desafios na educação – a Internet na educação presencial e virtual*, [em linha], disponível em <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/novos.htm>>, [consultado em 24/03/2007].

MORAN José. (2003). *Desafios da Internet para o professor*, [em linha], disponível. em <http://www.eca.usp.br/prof/moran/desaf_int.htm> [consultado em 24/03/2007].

MORREIRA, M.A, et al., (1998), *Aprendizagem Significativa: Um conceito Subjacente*, [em linha], disponível em <<http://www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigsubport.pdf>> [consultado em 20/06/2007].

NIETSCHE EA, et al., (2005), *Tecnologias educacionais, assistenciais e gerenciais: uma reflexão a partir da concepção dos docentes de enfermagem*, [em linha], disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v13n3/v13n3a09.pdf>>- Fabeiene>, [consultado em 30/03/2007].

PACHECO, José Augusto, (2001), *Currículo: Teoria e Praxis*, Porto, Porto Editora.

SANTOS, Edméa Oliveira e OKODA, Alexandra Lilavati Pereira, (2003), *A Construção de Ambientes Virtuais de Aprendizagem: Por Autorias Plurais e Gratuitas no Ciberespaço*, [em linha], disponível em <http://www.projeto.org.br/alexandra/pdf/8_anped2003_okada&santos.pdf> [consultado em 20/06/2007].

RIBEIRO, António Carrilho e RIBEIRO, Lucie Carrilho, (1989), *Planificação e avaliação do processo Ensino-Aprendizagem*, Lisboa, Universidade Aberta.

RIBEIRO, Sabrina Luiza, (s/d), *Processo Ensino-Aprendizagem: do Conceito à Análise do Actual Processo*, [em linha], disponível em <<http://www.abpp.com.br/artigos/37.htm>>, [consultado em 20/06/2007].

RIBEIRO, Ilda Campos e MENDES, Laurinda (s/d) *Biblioteca digital*, [em linha], disponível em <http://www.di.ubi.pt/~api/digital_library.pdf>, [consultado em 4/ 08/2007].

RODRIGUES, Victor Manuel Terças, (2004), *As Tecnologias de Informação e Comunicação no ensino da Demografia*, [em linha], disponível em <http://www.apdemografia.pt/pdf_congresso/7_Victor_Rodrigues.pdf>, [consultado em 30/03/2007].

SAENZ, Óscar (Org.) (1989), *Didáctica General*, Madrid, Ediciones Anaya.

SERRANO, et al., (2004), *Gestão de Sistemas e TI*, Lisboa, Editora de Informática – FCA.

SILVA, Carlos Fernandes e PESTANA, Ilda da Cunha, (s/d), *A Sociedade da Informação. As Crianças com deficiências e as Novas tecnologias*, [em linha], disponível em <<http://www.ipv.pt/millennium/Millennium32/16.pdf>> [consultado em 20/06/2007].

SILVA, Cátia L.O. et al., (2003), *Desenvolvimento de um Ambiente Virtual de Aprendizagem*, [em linha], disponível em <<http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt2003729183115paper-073.pdf>> [consultado em 20/06/2007].

SCHENKEL, Maria Hermínia Benincá, (s/d), *Integração das tecnologias educativas no ensino fundamental*, [em linha], disponível em <<http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt200372924112A%20integra%C3%A7%C3%A3o%20das%20tecnologias.pdf>>, [consultado em 24/03/2007].

SCHENKEL, Maria Hermínia Benincá, (2001), *Tecnologia e Educação*, [em linha], disponível em <<http://www.nonio.uminho.pt/challenges/actchal01/111-Maria%20Schenkel%201167-1177.pdf>>, [consultado em 24/03/2007].

SOUZA, Maria de Fátima Costa, (2006), *Dissertação de Mestrado: Um Ambiente de Apoio à Seleção de Software Educativo*, [em linha], disponível em <<http://www.mdcc.ufc.br/disser/MariadeFatimaCosta.pdf>>, [consultado em 20/06/2007].

STAUB, Ana Lúcia Portella, (2004), *Textos: Prática educativa textos, arquivos e reflexões*, [em linha], disponível em <http://www.ufrgs.br/tramse/med/textos/2004_08_04_tex.htm> consultado em 20/06/2007].

TAVARES, Clara Ferrão, (2002), Lisboa, *Os media e a aprendizagem*, Lisboa, Universidade Aberta.

TAVARES, Alanção Isabel, (1999), *Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem*, Coimbra, Editora: Almeida.

TEJEDOR, Javier Francisco e Valcárcel, Ana Garcia. (coord). (1996). *Prespectivas De Las Nuevas Tecnologías En Educación*. Madrid. Editora: Narcea.

TRINDADE, Armando Rocha (1990). *Introdução à comunicação educacional*. Lisboa. Universidade Aberta.

ZACHARIAS, Vera Lúcia, (s/d), *Centro de Referência Educacional. Consultoria e Assessoria em Educação*, [em linha], disponível em <<http://www.centrorefeducacional.com.br/vygotsky.html>>, [consultado em 24/03/2007].

ZABALZA Miguel, (1986), *Planificação e desenvolvimento curricular na escola*, Porto, Edições ASA.

Outros sites documentos pesquisados:

PORTAL TECNOLOGIA EDUCATIVA

<http://paginas.terra.com.br/servicos/plenariovirtual/novastecnologias/modulo1.htm>

<http://paginas.terra.com.br/servicos/plenariovirtual/novastecnologias/modulo4.htm>

<http://paginas.terra.com.br/servicos/plenariovirtual/novastecnologias/modulo5.htm>

A Anexos

A.1 Questionário

Este questionário permitiu recolher as informações necessárias para avaliar a importância das tecnologias educativas no processo de ensino-aprendizagem.

A.2 Tabelas

Tecnologias Educativas

Muito obrigado pela sua colaboração.

Este questionário insere-se no âmbito de um trabalho de investigação sobre as Tecnologias Educativas, para um trabalho monográfico de Bacharelato, e será utilizado apenas para esse propósito. A informação recolhida será sempre tratada de forma agregada e nunca individual.

Por favor, responda às perguntas seguintes.

escolha a opção correcta com uma cruz

[01] Sexo M ☐ F ☐

[02] É Docente a tempo inteiro ☐ contrato parcial ☐

[03] Ano de experiência 1 a 2 ☐ 3 a 4 ☐ > =5 ☐

[04] Formação Académica:

Licenciatura ☐

Mestrado ☐

Doutoramento ☐

[05] Área Científica:

Novas Tecnologias ☐

Ciências Sociais ☐

Ciências Exactas ☐

[06] Categoria _____

Tecnologias Educativas

[07] Qual dessas tecnologias Educativas existe na universidade

☐ Televisão

☐ Retroprojector

☐ Gravador

☐ Videocassete

☐ Internet

☐ Computador

☐ Câmara de vídeo

☐ videoprojector

☐ Lousa interactiva /Smart Board

[08] Das tecnologias listadas no quadro em baixo, indique as que já utilizou na sua pratica lectiva:

Tecnologias	Frequência				
	Nunca	Raras vezes	Algumas Vezes	Muitas Vezes	Sempre
Computador					
Internet					
Televisão					
Gravador					
Videocassete					
Retroprojector					
videoprojector					
Câmara de vídeo					
Lousa interactiva /Smart Board					

Acesso à Tecnologia de Informação e Comunicação

[09] Tens acesso a um computador com acesso à Internet na escola Sim ☐ Não ☐

[10] Utilizas a plataforma de ensino à distância Sim ☐ Não ☐

[11] Utilizas o *mail* institucional Sim ☐ Não ☐

[12] Utilizas biblioteca Digital..... Sim ☐ Não ☐



- [13] Comunica com os alunos através do correio electrónico Sim ☐ Não ☐
- [14] Participa em grupos de “bate – papo”, para discutir assuntos académicos Sim ☐ Não ☐
- [15] Já utilizaste algum Software educativo nas suas aulas Sim ☐ Não ☐

Por favor, classifique as afirmações correctas com uma cruz.

Por exemplo: ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7.

Nesta grelha:

- 1 significa que **discorda completamente** com a afirmação;
- 2 significa que **discorda** com a afirmação;
- 3 significa que **discorda parcialmente** com a afirmação;
- 4 significa que **nem discorda nem concorda** com a afirmação;
- 5 significa que **concorda parcialmente** com a afirmação;
- 6 significa que **concorda** com a afirmação;
- 7 significa que **concorda completamente** com a afirmação.

Evite respostas neutras.

Se necessitar corrigir a classificação, anule a classificação errada com um círculo e assinale novamente a classificação correcta com uma cruz.

Por exemplo, ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒ 6 ☐ 7.

- [16] A escola não disponibiliza ou dificulta a utilização do videoprojector ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7
- [17] A plataforma do ensino à distância é um componente desconhecido, por isso não o utilizas ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7
- [18] A escola acha que a disciplina que lecciona não precisa estar na plataforma , por isso, não o utiliza ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7
- [19] O acesso à Internet é condicionada pela escola, não consegue ter acesso a páginas importantes para fazer pesquisa ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7
- [20] Acha que a universidade, como instituição de ensino e investigação, deve ter mais liberalização de utilização de tecnologias como por exemplo acesso a certos sites que são bloqueadas ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7
- [21] Acha que a escola deveria ter uma biblioteca digital com documentos produzidos pela mesma, por exemplo monografias ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7
- [22] Achas que não há um envolvimento dos professores na utilização das novas tecnologias ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7
- [23] A Internet é uma ferramenta muito importante para a preparação das aulas ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7
- [24] A utilização da Tecnologias educativas ajuda no processo de ensino..... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7
- [25] Aulas dadas com apoio de videoprojector ou Retroprojector são mais proveitosas ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7
- [26] A formação dos professores no âmbito das TIC é muito importante para o processo ensino aprendizagem (formação de como manusear certas ferramentas)..... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7

Muito Obrigada!

Tabelas de Anexo I – A disponibilização da videoprojector

	Frequência	Porcentagem
Discorda completamente	10	22,2
Discorda	6	13,3
Discorda parcialmente	6	13,3
Nem discorda nem concorda	4	8,9
Concorda parcialmente	8	17,8
Concorda	4	8,9
Concorda completamente	7	15,6
Total	45	100,0

Tabelas de Anexo II- Aulas consideradas proveitosas com videoprojector e retroprojector

	Frequência	Porcentagem
Nem discorda nem concorda	5	11,1
Concorda parcialmente	10	22,2
Concorda	9	20,0
Concorda completamente	21	46,7
Total	45	100,0

Tabelas de Anexo III- A importância das tecnologias educativas no ensino

	Frequência	Porcentagem
Discorda completamente	1	2,2
Discorda parcialmente	1	2,2
Nem discorda nem concorda	1	2,2
Concorda parcialmente	6	13,3
Concorda	11	24,4
Concorda completamente	25	55,6
Total	45	100,0

Tabelas de Anexo IV- Acesso a Internet condicionada pela escola

	Frequência	Porcentagem
Discorda completamente	7	15,6
Discorda	4	8,9
Discorda parcialmente	4	8,9
Nem discorda nem concorda	4	8,9
Concorda parcialmente	6	13,3
Concorda	10	22,2
Concorda completamente	10	22,2
Total	45	100,0

Tabelas de Anexo V- A liberalização de pesquisas e os sites bloqueados

	Frequência	Porcentagem
Discorda completamente	1	2,2
Discorda	2	4,4
Discorda parcialmente	4	8,9
Nem discorda nem concorda	6	13,3
Concorda parcialmente	4	8,9
Concorda	9	20,0
Concorda completamente	19	42,2
Total	45	100,0

Tabelas de Anexo VI – O desenvolvimento de uma biblioteca digital com documentos monográficos

	Frequência	Porcentagem
Discorda	2	4,4
Nem discorda nem concorda	1	2,2
Concorda parcialmente	1	2,2
Concorda	9	20,0
Concorda completamente	32	71,1
Total	45	100,0

Tabelas de Anexo VII – A importância da Internet

	Frequência	Porcentagem
Discorda parcialmente	1	2,2
Nem discorda nem concorda	4	8,9
Concorda parcialmente	10	22,2
Concorda	14	31,1
Concorda completamente	16	35,6
Total	45	100,0

Tabelas de Anexo VIII – O envolvimento dos professores face às novas tecnologias

	Frequência	Porcentagem
Discorda completamente	6	13,3
Discorda	5	11,1
Discorda parcialmente	4	8,9
Nem discorda nem concorda	16	35,6
Concorda parcialmente	8	17,8
Concorda	2	4,4
Concorda completamente	4	8,9
Total	45	100,0

Tabelas de Anexo IX-Formação dos docentes no âmbito das TIC's

	Frequência	Porcentagem
Discorda	1	2,2
Discorda parcialmente	1	2,2
Concorda parcialmente	2	4,4
Concorda	7	15,6
Concorda completamente	34	75,6
Total	45	100,0